

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



Aplicativo móvil de reportajes denominado Sistema de Reporte de Prevención de Accidentes (SIRPAC) para enfrentar la deficiente gestión de información que no permiten dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP (2019)

**Trabajo de Investigación para optar el grado
académico de Magíster en Gobierno y Políticas**

Públicas

AUTORES

Wilfredo Alberto Guzman Quevedo

Luis Alberto Huisa Cornejo

ASESOR

Rafael Alberto Miranda Ayala

JURADOS

Flavio Ernesto Ausejo Castillo
Javier Alexander Paulini Sanchez

Noviembre, 2020

Resumen

El presente proyecto de innovación denominado *Sistema de Reporte de Prevención de Accidentes SIRPAC*, el cual es una herramienta tecnológica para enfrentar la deficiente gestión de información, que no permiten dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP durante el 2019. Este consiste en el desarrollo de un aplicativo móvil que mejore el sistema de reportes de prevención de accidentes que actualmente tiene la FAP, permitiendo acceder inmediatamente a ellos como medio de comunicación efectiva para informar las acciones y/u omisiones que atenten con la vida humana y el deterioro del material asignado a la Fuerza Aérea del Perú (FAP) mediante una participación activa, rápida y oportuna del personal militar y civil que laboran en las diversas Unidades de la FAP.

Para la realización de este proyecto de investigación aplicada que se inicia con el análisis científico del problema (deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP por parte de las unidades y dependencias a nivel nacional y de sus causas) se propone la generación de nuevas ideas y se termina con el diseño de un prototipo de alta resolución denominado SIRPAC que enfrenta al desafío de innovación identificado. El objetivo de este trabajo de investigación buscó integrar, sintetizar y aplicar los conocimientos, habilidades y perspectivas propias del rigor científico, para abordar un problema real del sector público como es el deterioro de la imagen institucional de la FAP a través de las lesiones del personal y la pérdida o daño al material propio, por la falta de prevención en la ocurrencia de accidentes e incidentes, cuyo efecto es la pérdida de confianza en la institución - Estado.

En el primer capítulo, se define y describe el problema público, analizando el marco conceptual, la arquitectura del problema y el marco institucional relacionado con el problema. En el segundo capítulo, se analiza las diferentes causas que generan el problema. En el tercer capítulo, se propone el diseño del prototipo incluyendo las experiencias, el concepto final de la innovación, la descripción del prototipo y su proceso de desarrollo y finalmente, en el cuarto capítulo, se desarrolla el análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo.

Abstract

This innovation project called the SIRPAC Accident Prevention Reporting System, which is a technological tool to deal with the deficient management of information, which does not allow the situations of potential danger of accidents and incidents in the FAP to be timely disclosed during the FAP, 2019. This consists of the development of a mobile application that improves the accident prevention reporting system that the FAP currently has, allowing immediate access to them as an effective means of communication to inform the actions and / or omissions that threaten life human and the deterioration of the material assigned to the Peruvian Air Force (FAP) through an active, rapid and timely participation of military and civilian personnel working in the various Units of the FAP.

For the realization of this applied research project that begins with the scientific analysis of the problem (poor management in the information on the potential dangers of accidents and incidents in the Directorate of Accident Prevention of the FAP by the units and dependencies to national level and its causes) the generation of new ideas is proposed and it ends with the design of a high-resolution prototype called SIRPAC that faces the innovation challenge identified. The objective of this research work sought to integrate, synthesize and apply the knowledge, skills and perspectives of scientific rigor, to address a real problem of the public sector such as the deterioration of the institutional image of the FAP through personal injuries and the loss or damage to the material itself, due to the lack of prevention in the occurrence of accidents and incidents, whose effect is the loss of confidence in the institution - State.

In the first chapter, the public problem is defined and described, analyzing the conceptual framework, the architecture of the problem and the institutional framework related to the problem. In the second chapter, the different causes that generate the problem are analyzed. In the third chapter, the prototype design is proposed including the experiences, the final concept of the innovation, the description of the prototype and its development process and finally, in the fourth chapter, the analysis of desirability, feasibility and feasibility of the prototype.



Agradecimiento

Agradecemos a Dios por darnos las fuerzas para terminar con el proceso de obtener uno de nuestros más deseados anhelos.

A nuestra Institución por darnos la oportunidad de poder realizar esta maestría, lo cual nos permitirá contribuir a engrandecer a nuestra gloriosa Fuerza Aérea del Perú.

A nuestras esposas e hijos por su apoyo y sacrificio en este camino que nos ha permitido superarnos como profesionales y como personas.

A nuestros padres quienes nos inculcaron los valores que requiere nuestra profesión.

Finalmente, a nuestro asesor de tesis, Magister Rafael Alberto Miranda Ayala, quien nos ha guiado para poder terminar con éxito nuestro Proyecto de Innovación, el cual busca contribuir con la seguridad operacional de todo el personal que pertenece a nuestra Institución.

Índice

Resumen	ii
Abstract	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Índice de Tablas	vi
Índice de Figuras	vii
Introducción	8
1. Descripción del problema.....	11
1.1 Redacción formal del problema.....	12
1.2 Marco conceptual del problema	12
1.3 Arquitectura del problema	21
1.4 Marco institucional y normativo relacionado con el problema	26
2. Marco teórico y análisis causal del problema	32
2.1 Marco teórico	32
2.2 Causas del problema.....	40
3. Diseño del prototipo.....	45
3.1 Problema reformulado y desafío de innovación.....	45
3.2 Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación.....	48
3.3 Concepto final de la innovación	53
3.4 Prototipo final de innovación	57
4. Análisis del prototipo.....	65
4.1 Análisis de deseabilidad	65
4.2 Análisis de factibilidad	66
4.3 Análisis de viabilidad	66
Conclusiones	67
Bibliografía.....	71
Anexos	75

Índice de Tablas

Tabla 1: Reportes de Abortaje de Misión y/o Incidentes de mantenimiento en la FAP	23
Tabla 2: Informes de Procedimientos Peligrosos e Incidentes en la FAP	23
Tabla 3: Jerarquización de causas del problema	46
Tabla 4: Elementos de análisis de las experiencias	49
Tabla 5: Priorización de las ideas	56



Índice de Figuras

Figura 1: Diagrama del árbol- Matriz de consistencia sobre el problema publico	41
Figura 2: Subdivisión de causas	45
Figura 3: Icono del tablero (dashboard ícon)	59
Figura 4: Mapa de componentes del aplicativo SIRPAC.....	60
Figura 5: Escenarios preestablecidos del aplicativo.....	60
Figura 6: Afiches sobre la aplicación	61



Introducción

La presente investigación se refiere al tema de la prevención de accidentes en las instituciones públicas y privadas, en este caso en particular se tratará en la Fuerza Aérea del Perú. La prevención de accidentes se define como las acciones que permiten con la debida oportunidad identificar y eliminar los posibles factores que puedan ser causa de accidentes o incidentes, se desarrolla en todo ámbito de la FAP, ejecutando acciones principalmente en las áreas de seguridad de vuelos, seguridad en tierra y seguridad con armamento y explosivos. Estas acciones de prevención son de responsabilidad del personal militar y civil y responsabilidad funcional de los Comandantes/Directores/Jefes en todos los niveles de la organización.

El problema público radica en la falta de información sobre los riesgos y peligros potenciales de accidentes e incidentes que suceden en las Unidades de la FAP y que administra la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar estas causas. Siendo así que actualmente existen situaciones que producen una percepción contraria en el personal que labora en las diferentes Unidades y Dependencias de la FAP. Debido a los accidentes aéreos que son propagados por los medios televisivos y la prensa y, por otro lado, por una baja participación del personal en la prevención de estos accidentes evidenciado en las estadísticas de reportes de los últimos cuatro años, donde se aprecia una disminución preocupante de participación y conciencia situacional del personal. Por consiguiente, el propósito de esta investigación consistió en determinar las causas de estas ausencias, limitaciones y/o deficiencias para poder brindar una solución innovadora.

Para efecto de esta investigación se ha definido el problema como una “deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP por parte de las unidades y dependencias FAP a nivel nacional”.

Definido el problema se ha elaborado un plan de investigación a fin de conocer la arquitectura de cada una de las características del problema, entre las que destacan los efectos, los sentimientos, las necesidades y preocupaciones de los actores internos conformados por el personal que labora en la DIPAC y en las Oficinas PREVAC de las unidades de la FAP, así como los actores externos conformados por sus más de 17,400 miembros militares y civiles. Para ello, se ha realizado una matriz de consistencia que

ha permitido evaluar el grado de conexión lógica y coherencia entre las cuestiones, los objetivos, las hipótesis, fuentes de datos, estadísticas y herramientas de recojo de información para cada uno de los objetivos, facilitando una visión general de la gestión de la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC y el personal militar y civil que labora en la FAP como valor público, permitiendo ubicar las actividades que se plantean como necesarias para dar cumplimiento a los resultados.

La metodología que se ha utilizado para describir la arquitectura del problema y la matriz de consistencia se encuentra estructurada en función del problema identificado, siguiendo la metodología del doble diamante, reviste de gran importancia por ser la parte medular de la investigación, su planteamiento es producto de la idea de investigación, profundización en la teoría del fenómeno de interés, revisión de estudios previos, entrevistas con expertos, entre otras.

Para poder identificar las causas del problema, se siguió un camino lógico y gradual, iniciando con el recojo de información a través de entrevistas al personal de la FAP y al personal directivo y jefes de la DIPAC, ambas fuentes enriquecieron el estudio y mostraron puntos de vista y pareceres diferentes, para lo cual se aplicaron diferentes técnicas de recolección de datos. Luego de ello, se procedió a la revisión documental que permitió hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme lo recogido de las entrevistas.

Para analizar esta problemática es necesario de mencionar sus causas, el proceso metodológico permitió determinar once (11) causas que por su diferente origen se agruparon en tres (03) grupos: Factor humano, conformado por aquellos agentes que influían en una participación activa del personal en la PREVAC; Factor material, conformado por aquellos que brindan la capacidad logística de la DIPAC; y, un tercer factor, Factor Administrativo, conformado por los diferentes programas y procesos, que forman parte de las herramientas administrativas de gestión de la DIPAC.

Una vez establecida la causa seleccionada y teniendo presente el problema público se planteó el desafío de innovación: *¿Cómo mejorar los procesos de gestión de reportes PREVAC en las unidades y dependencias donde se encuentra el personal militar y civil de la FAP para optimizar la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que se procesan en la DIPAC?*

Es así que se conceptualiza la innovación denominándose SIRPAC (Sistema de Reportes de Prevención de Accidentes) debido a que permite acceder inmediatamente

a los reportes FAP como medio de comunicación para informar las acciones y/o omisiones que atenten con la prevención de accidentes e incidentes mediante una participación activa, rápida y oportuna tanto del personal militar como civil de la FAP.

El aplicativo es soportado en las plataformas más comerciales como son Android (Google Play) y para IOS (App Store), en un dispositivo móvil o fijo como una tableta, un smartphone o una PC, tiene cuatro (04) componentes básicos y sencillos de entender que nos permitirán saber qué hacer frente a un acto de riesgo, estos componentes consideran once (11) aspectos en su construcción, como son; el tipo de formato, un diseño personalizado, presión temporal, sencillez, pistas pre establecidas, participación del usuario, anonimato de los reportes, aspectos motivadores y una clave de acceso.

Asimismo, se requirió de un programador especialista quien realizo inicialmente el prototipo en bruto o de baja fidelidad del producto que permitió dar una visión de las ideas consensuadas. Se empleó el dibujo e imágenes, así como de la metodología de lluvia de ideas a lo largo de este proceso.

Finalmente, se pasó a la construcción de un prototipo de mediana o alta fidelidad empleando el juego de roles y dando paso a la identificación de posibles dificultades que podría encontrar el público objetivo cuando hiciera uso del aplicativo. Se volvió a probar el software, los servicios y protocolos de la capa de aplicación para facilitar que la información viaje por la red, así como los ejercicios obteniendo nuevos comentarios que permitieron el perfeccionamiento del producto.

La presente investigación para su mejor entendimiento ha sido dividida en cuatro (04) capítulos; el primero de ellos define y describe el problema público; el segundo, analiza las diferentes causas que generan el problema; el tercer capítulo, propone el diseño del prototipo incluyendo las experiencias, el concepto final de la innovación, la descripción del prototipo y su proceso de desarrollo y un cuarto y último capítulo, conteniendo el análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo; para finalmente terminar con unas conclusiones referidas a la investigación propuesta.

Capítulo I: Definición y descripción del problema

1. Descripción del problema

La situación de interés para el presente proyecto radica en la gestión de información relacionada a la prevención de accidentes e incidentes que realiza la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), en su calidad de órgano rector del Sistema de Prevención de Accidentes (SIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar las posibles causas de accidentes o incidentes en la FAP. Dentro de estas regulaciones, se encuentra enmarcado el core business que es lograr una eficiente conservación de los recursos humanos como valor público esencial en la Institución, así como los materiales asignados a la FAP a fin de mantenerla en óptimas condiciones para el cumplimiento de su misión. Para esto, la DIPAC cuenta con diversos instrumentos que prevén los peligros potenciales de accidentes, los cuales cumplen una función primordial de transmisión de información teniendo como actor principal a todos los funcionarios públicos que laboran en ella (Oficiales, Técnicos y Suboficiales, personal de Tropa y personal civil). Sin embargo, actualmente, existen situaciones que proporcionan una percepción contraria a la misión encomendada a este órgano, notándose que la participación del personal en el Sistema PREVAC no viene ejecutándose adecuadamente lo que limita la gestión de información básica para reconocer oportunamente los actos y condiciones inseguras que precipitan las situaciones de peligro potencial de accidentes e incidentes en la FAP.

De igual forma, los resultados en la mejora de la gestión de la información permitirían a la DIPAC fortalecer su gestión mediante una co-creación de herramientas y conciencia participativa con todo el personal de la Institución en forma eficiente y de esta manera cambiar la percepción que tiene el personal de la FAP actualmente.

El personal de la institución por norma institucional se encuentran inmersos en el SIPAC, cuentan con deberes y responsabilidades en correspondencia a la prevención de accidentes, no obstante, existe una predisposición a participar e informar oportunamente a las Oficinas PREVAC de su Unidad, aquellos hechos que constituyen peligros potenciales de accidentes (PPA), toda vez que estos pasan por un proceso burocrático torpe y desactualizado que ocasiona la pérdida de tiempo y exposición a un ambiente de marginación al servidor público que pretende contribuir, consecuentemente resulta la indiferencia en la corrección oportuna de aquellas condiciones inseguras que podrían causar lesiones al personal y daños al material.

El presente trabajo tiene un espacio de tiempo del 2014 al 2019, en el cual se analizará la participación del personal en las actividades PREVAC, así como los resultados estadísticos en el proceso de ello.

Los responsables dentro de la Fuerza Aérea del Perú son en primer lugar el Estado Mayor General de la FAP (EMGRA) como órgano de planeamiento de primer nivel y en segundo lugar la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC) como órgano de ejecución, quien tiene dependencia directa del EMGRA.

1.1 Redacción formal del problema

Deficiente gestión de la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP por parte de las Unidades y Dependencias FAP a nivel nacional.

1.2 Marco conceptual del problema

Para el desarrollo del marco conceptual del problema, se han identificado las palabras claves que se encuentran presentes en el mismo, a fin de esclarecer los conceptos presentes en el problema y orienten el trabajo con el entendimiento completo de los términos.

1.2.1 Gestión Pública

Con relación a este término, Huerta (2017) lo conceptualiza y sostiene que: La gestión pública es una especialidad que se enfoca en la correcta y eficiente administración de los recursos del Estado, a fin de satisfacer las necesidades de la ciudadanía e impulsar el desarrollo del país. Precisamente, la eficiencia en la administración de esos recursos nos permite medir cómo utiliza el sector público los recursos que tienen asignados para cumplir con la prestación de servicios a la sociedad (p. 17).

Por su parte, Galinelli y Migliore (2015), sobre este mismo concepto afirman que:

La gestión pública es una herramienta o un conjunto de herramientas que surgen de ella y que son adoptadas por la Administración para el desarrollo de sus acciones, ya sea para la toma de decisiones, como para la planificación, obtención, administración y asignación de los recursos, supervisión y control" (p.19).

Sin embargo, la gestión pública constituye una herramienta que permite desarrollar en forma eficiente las actividades del Estado que son de una naturaleza compleja, son limitadas muchas veces por la legitimidad de los

procesos electorales, la estabilidad de las personas que laboran para el Estado, así como la desconfianza, la cual se dan dentro de la administración pública y sus diferentes niveles jerárquicos, que repercuten en forma negativa en el ciudadano tal como lo menciona Ortún (1995) “En relación a los otros aspectos de la gestión, la división de funciones y la centralización basada en el "principio de la desconfianza" (Nieto 1984) van mucho más allá de lo que los principios de control interno” (p.184).

1.2.2 Gestión de la seguridad Operacional

Con el fin de evitar los accidentes de aviación, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) regula la gestión de la seguridad operacional; la cual “permite tratar en forma proactiva y sistémica los diferentes riesgos de seguridad operacional, a la cual está expuesto las operaciones aéreas, mejorando de esta forma el rendimiento en la seguridad operacional de los diferente proveedores de los servicios aéreos teniendo como finalidad principal la de mitigar los riesgos antes de que estos resulten en accidentes e incidentes de aviación”, en esta implementación están incluidas las instituciones del Estado que realizan este tipo de operaciones, tal como es mencionado en el Manual de Gestión Operacional de la OACI edición “El ejecutivo responsable del proveedor de servicios, ya sea civil o militar, debería estar en condiciones de explicar los arreglos en cuestión y la forma en que se gestionan los riesgos de seguridad operacional” (2018).

1.2.3 Información

Se define a la información como la Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada.

Asimismo, se considera que: “la información es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje” (Martínez, 2010).

1.2.4 Peligro

Se define: “peligro como una situación o característica intrínseca de algo capaz de ocasionar daños a las personas, equipos, procesos y ambiente” (Decreto Supremo N° 005-2012-TR - Reglamento de la Ley N° 29783 - Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2012, p.464873).

Asimismo, se define: “peligro como una condición u objeto con el potencial de matar, causar lesiones al personal, dañar el equipo o las estructuras, perder

material o reducir la capacidad de realizar funciones prescritas” (Documento OACI 9859 - Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), 2018, p.9).

Por lo que podríamos definir que los peligros potenciales son condiciones con la característica intrínseca de contar con el potencial y capacidad de ocasionar daños al personal, equipo o a las estructuras reduciendo de este modo las capacidades de realizar las funciones prescritas.

1.2.5 Accidente

“Se define accidente como un evento no planeado ni intencional que interrumpe o interfiere una secuencia ordenada de actos, resultando en lesiones personales y/o daños a la propiedad” (Ordenanza FAP 62-7, 2010, p. 3)¹.

Este concepto de accidentes considera otras definiciones de acuerdo al ámbito donde la Fuerza Aérea del Perú realiza sus diferentes actividades. Para tal efecto, se contemplada en la normativa Institucional (Ordenanza FAP 62-5, 2002²), lo siguiente:

Accidente de aviación: Es el suceso no planeado ni intencional relacionado con la operación de una aeronave de la FAP, en el cual se producen lesiones personales y/o daños al material o a la propiedad entre el momento en que el motor es encendido o se activan sus sistemas y equipos con el propósito de realizar un vuelo. Hasta el instante en que el vuelo termina, el motor es apagado y el personal ha descendido en forma normal (p. 2).

Accidente de aviación en tierra: Es el suceso no planeado ni intencional relacionado con la operación en tierra de una aeronave de la FAP, sin el propósito de realizar un vuelo, que causa lesiones personales y/o daños al material o a la propiedad (p. 2).

Accidente terrestre: Es el suceso no planeado ni intencional que, como consecuencia de las actividades del servicio del personal y/o empleo del material FAP, ocasiona lesiones personales y/o daños al material o a la propiedad (p. 3).

1.2.6 Accidente de trabajo

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, lo define como: “suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una

¹ Juntas de investigación de accidentes e incidentes del 21 de octubre del 2010

² Documento FAP: Ordenanza de Prevención de Accidentes FAP 62-5 Clasificación de los accidentes, lesiones y daños del 03 de Octubre del 2002

invalidez o la muerte. Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, y aun fuera del lugar y horas de trabajo”.

La gravedad de los accidentes producidos en el trabajo que ocasionan lesiones al personal, de acuerdo al Reglamento de la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo³, modificada por la Ley N° 30222, se califica de la siguiente manera:

Accidente leve: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, que genera en el accidentado un descanso breve con retorno máximo al día siguiente a sus labores habituales (p. 86).

Accidente incapacitante: Suceso cuya lesión, resultado de la evaluación médica, da lugar a descanso, ausencia justificada al trabajo y tratamiento. Para fines estadísticos, no se tomará en cuenta el día de ocurrido el accidente (p. 86).

Accidente mortal: Suceso cuyas lesiones producen la muerte del trabajador. Para efectos estadísticos, debe considerarse la fecha del deceso (p. 87).

1.2.7 Incidente

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo define incidente como: “suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, en el que la persona afectada no sufre lesiones corporales, o en el que éstas sólo requieren cuidados de primeros auxilios”.

De acuerdo al Anexo 13 de la Organización de Aviación Civil, Investigación de Accidentes e Incidentes de Aviación se define incidente como un suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones”.

La Ordenanza FAP 62-7 “Prevención de Accidentes” Juntas de Investigación de Accidentes e Incidentes del 21 de Octubre del 2010 define incidente como “un suceso relacionado con la utilización de una aeronave, equipos, etc., que interrumpe o interfiere una secuencia ordenada de actos, sin causar lesiones o daños y que afecta o puede afectar la seguridad de las operaciones”.

³Extraído del glosario de términos del Decreto Supremo N° 005-2012-TR que reglamenta la Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.2.8 Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP

La Dirección de Prevención de Accidentes (DIPAC) es el órgano rector del Sistema de Prevención de Accidentes de la Fuerza Aérea del Perú (SIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar las posibles causas de accidentes o incidentes en sus Unidades y Dependencias. La Dirección de Prevención de Accidente (DIPAC) fue creada con Resolución Comandancia General N° 1552-CGFA del 23 de agosto de 1993, siendo su primer Comando el Coronel FAP Víctor Manrique Alcázar, asignándole la misión de “normar, dirigir y supervisar las acciones relacionadas con la prevención e investigación de accidentes”, a fin de detectar y eliminar oportunamente los Peligros Potenciales de Accidentes (PPA), para lograr de esta manera la preservación de la vida humana como elemento invaluable para el desarrollo de cualquier actividad y asimismo la preservación del material por la implicancias que este tiene en la conservación de la magnitud de fuerza requerida para el cumplimiento de la misión de la Fuerza Aérea del Perú. Para poder tener una perspectiva más cercana del alcance de la DIPAC se muestra a continuación la estructura orgánica:

Órgano de Dirección

Dirección

Órganos de Administración Interna

1) Grupo Personal

Secretaría y Mesa de Partes

2) Planeamiento y Asesoramiento

a) Departamento de Planes

b) Oficina de Asesoría Legal

c) Oficina de Prevención de Accidentes

3) Inspectoría

Oficina de Inspectoría

4) Apoyo

a) Oficina de Economía y Finanzas

b) Departamento Administrativo

c) Oficina de Seguridad Militar

Órganos de Línea

1) Departamento de Prevención de Accidentes

2) Departamento de Investigación de Accidentes

1.2.9 El Sistema de Prevención de Accidentes de la FAP – SIPAC

Este sistema propio de la FAP comprende un conjunto de órganos especializados en prevención de investigación de accidentes, recursos humanos, materiales y económicos, así como normas y procedimientos debidamente interrelacionados, que permiten con la debida oportunidad identificar y eliminar los posibles factores que puedan ser causa de accidentes o incidentes. La prevención de accidentes se desarrolla en todo ámbito de la Fuerza Aérea, ejecutando acciones principalmente en las áreas de Seguridad de Vuelos, Seguridad en Tierra y Seguridad con Armamento y Explosivos. Estas acciones de prevención son de responsabilidad del personal militar y civil y responsabilidad funcional de los Comandantes/Directores/Jefes en todos los niveles de la organización. En todos los niveles de la organización de la FAP existe un organismo llamado Oficina de PREVAC y/o personal encargado de la prevención de accidentes como es el caso del Oficial PREVAC de la Unidad o Dependencia. Siendo así que la supervisión y/o ejecución de las actividades derivadas de los planes y programas de prevención de accidentes requiere que los organismos encargados de esta área estén ubicados como una repartición dependiente directamente del Comando/Dirección/Jefatura de la Unidad.

Todas las Unidades y Dependencias cuentan con un Programa de Prevención de Accidentes anual - PPA, en el cual se establecen las políticas, normas y procedimientos para la ejecución de las actividades PREVAC adaptables a la naturaleza de su actividad, tomando como base la apreciación de prevención de accidentes que realice el Oficial de PREVAC de la Unidad, el mismo que ha sido preparado para asumir esta responsabilidad en los cursos doctrinarios y de perfeccionamiento que se reparten en la Fuerza Aérea.

Todos los incidentes aéreos y terrestres, así como los peligros potenciales de accidentes o incidentes serán reportados por el personal militar y civil que labora en las diferentes reparticiones a nivel nacional de la Fuerza Aérea, para ello cuentan con formatos establecidos como son el Informe de Peligrosos Potenciales e Incidentes - IPPI y el Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento - RAMI, los mismos que están ubicados en los Buzones PREVAC en cada Unidad, siendo los respectivos Comandos o Directores de cada Unidad los responsables de elevar a su Escalón Superior las investigaciones que se deriven de estos reportes a cargo de las Juntas investigadoras establecidas en la Ordenanza FAP 62-7; para la calificación de los tipos de accidentes e incidentes se cuenta con la normatividad establecida en la Ordenanza FAP 14-6 vigente.

1.2.10 La cultura en seguridad

En las organizaciones, existen elementos intrínsecos y extrínsecos propios de las personas que interactúan de forma horizontal y vertical, en menor y mayor grado y que permiten con una adecuada educación desarrollar una cultura de seguridad. Según lo establecido por Kurt Lewin, psicólogo social: “El comportamiento (C) de los empleados, está en función de la interacción entre las características personales (P) la función del espacio vital (f) y el entorno en si (E); es decir $C = f(P \times E)$ ”. Ese contexto es parte de la cultura social con la que el trabajador interactúa a diario, influenciando en el comportamiento de éste. Adicionalmente, al interior de las empresas, se encuentra otra poderosa fuerza que influye en el comportamiento del individuo y de los grupos de trabajo, conocida como cultura organizacional y entendida como “el conjunto de supuestos, convicciones, valores y normas que comparten los miembros de una organización” (Davis K. y Newstrom J., 1999). De modo que es posible que esa cultura haya sido creada por sus directrices o desarrollada en el lapso del tiempo; la verdad es que en todas las situaciones en gran medida establece su evolución el entorno en el que los colaboradores se desempeñan.

Esta Cultura Organizacional se concibe mediante la percepción social del grupo, esto es, del clima referido a los niveles en la organización o la organización en su conjunto, en donde se pueden reconocer a cada uno de estos grupos.

En este sentido, “se encuentran aquellos factores que miden también las actitudes, percepciones y comportamientos por niveles o grupos distintos en la organización” (Glendon y Stanton, 2000, p.127). Zohar (1980) en su momento propuso la trascendencia del clima de seguridad como un aspecto particular del clima organizacional en el ejercicio de las organizaciones y desde ese instante se han producido múltiples investigaciones en el contexto de la prevención de riesgos laborales, así como de la seguridad organizacional, las cuales se han referido al esclarecimiento de este concepto multidimensional. Tales investigaciones realizadas se han abocado esencialmente, en analizar las dimensiones subyacentes al clima, y, sus relaciones con variables individuales, grupales y organizacionales, según Zohar (1980) el clima de seguridad puede definirse como: “las percepciones compartidas que los trabajadores tienen acerca de aspectos relacionados con la seguridad en su ambiente de trabajo, prestando especial atención a las actitudes y conductas que muestran supervisores y directivos”.

Por otro lado, la cultura de seguridad industrial de una organización, según los autores Grimaldi y Simonds (1991) comprende “el conjunto de prácticas, valores y creencias que, siendo apoyadas por todos los niveles que forman la

dirección de la organización, implican a todos los trabajadores en una dinámica tendente a la eliminación o reducción de los riesgos derivados del trabajo” (p.67). De este modo, según los autores (Fernández et al., 2005) “la cultura de seguridad puede considerarse como un componente de la cultura organizacional, que alude las características individuales del trabajo y de la organización que influyen en la seguridad y salud de los trabajadores” (p.113).

1.2.11 La supervisión y el supervisor

Con respecto a ambos términos, supervisión y supervisor, Jáuregui (2006) sostiene que:

La palabra supervisión se deriva de dos palabras latinas: super, que significa “sobre” y videre que significa “ver”. Literalmente, un supervisor es alguien que ve u observa desde arriba a un grupo de personas- su equipo de colaboradores o subordinados – y las ayudas a desarrollar un trabajo destinado a satisfacer con calidad las necesidades de un cliente. Ser supervisor significa estar a la vista de todos, así el que tiene una mejor posición para ver a los demás, es también el más visible. Es una figura notoria. Está rodeado de espectadores, personas que lo observan, esperan algo de él, dependen en cierto sentido de lo que haga o deje de hacer.

Las labores de supervisión implican conocimientos técnicos y conductuales. El supervisor sobresale como un componente esencial para el logro de la seguridad en la empresa. Su gestión lidera el proceso ofreciendo al trabajador la asesoría necesaria para desarrollar los hábitos que sustentan los sistemas y procedimientos seguros.

Es evidente que, tanto la Gerencia y supervisores deben tratar de demostrar prácticas seguras de trabajo y tomar decisiones que reflejen el compromiso con la seguridad. En los últimos años, sin embargo, el papel de la gestión de la seguridad en las intervenciones de comportamiento ha sido objeto de mucho debate. En algunas empresas, supervisores de primera línea realizan observaciones de comportamiento, en otros casos, los supervisores se limitan a participar en talleres educativos para aprender sobre el proceso de observación, sin embargo, no llevan a cabo las observaciones. Según Cook y Mc Sween (2000), investigadores que han trabajado con varias organizaciones durante los últimos 20 años, afirman que muchas de estas han adoptado distintas estrategias para involucrar a los supervisores en el proceso de observación.

En estudios recientes (Barling & Kelloway, 2002), también han examinado la eficacia de liderazgo transformacional como un estilo de supervisión en la seguridad, encontrando que la transformación del liderazgo de los supervisores fue positivamente relacionada con el comportamiento de seguridad de los empleados en el sector hospitalario. Además, se demostró que el liderazgo transformacional puede desempeñar un papel diferente en los comportamientos de fomentar la seguridad dependiendo del estado de motivación de los miembros del equipo.

Un estudio realizado por Zohar (2002) ofreció una prueba empírica de la intervención de los supervisores, que consistía en proporcionar semanalmente retroalimentación personal a los supervisores de línea sobre los criterios que emitían los colaboradores. En las entrevistas, los colaboradores describieron sus trabajos más recientes relacionados con la interacción con su supervisor. El análisis de contenido, consistía en comprobar si los aspectos de seguridad habían sido abordados en las interacciones y la frecuencia de las interacciones relacionadas con la seguridad. Los resultados indicaron un cambio en las prácticas de seguridad, la frecuencia de la interacción con los subordinados durante un período corto sobre aspectos de seguridad, determinó que de una tasa de referencia de un 9.0 %, se pasara a un nuevo promedio de 58%. Esto, a su vez, se tradujo en una disminución significativa de la tasa de lesiones para los 18 grupos experimentales, acompañado de una mejora significativa en su seguridad.

Al respecto, Cohen y Cleveland (1983) han estudiado trabajos dentro de la industria pesada en América del Norte con diferentes índices de accidentes y llegaron a la conclusión de que los empleados trabajan con más seguridad cuando están involucrados en la toma de decisiones; cuando tienen responsabilidades concretas y razonables, autoridad y metas, y cuando tienen retroalimentación inmediata sobre su trabajo. De hecho, la gestión descentralizada en todos los niveles no sólo es el mejor predictor de la propensión de los grupos de trabajo a las iniciativas de seguridad, sino que además es el factor más importante en la relación con los otros dos factores predictivos de la motivación de los colaboradores hacia la seguridad: la cohesión de equipo de trabajo y la cooperación.

Sobre el particular son escasos los libros, artículos e información y los que existen se basan en la lógica y en la recogida subjetiva de opiniones en fuentes diversas, pero hay una escasez clara de evidencias experimentales que soporten a la teoría en este aspecto.

1.3 Arquitectura del problema

Definido el problema (*“Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP por parte de las Unidades y Dependencias FAP a nivel nacional”*) y los conceptos principales que abordan el problema, se ha elaborado un plan de investigación a fin de conocer la arquitectura de cada una de las características del problema, entre las que destacan los efectos de las acciones o inacciones por parte del personal para colaborar con los reportes de riesgos, los sentimientos compartidos de los empleados públicos como agente social en la institución, las necesidades y preocupaciones de los actores internos conformados por el personal que labora en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP - DIPAC y en las Oficinas PREVAC de las unidades y dependencias de la FAP, así como los actores externos conformados por más de diez mil (10,000) miembros militares y siete mil cuatrocientos (7,400) miembros civiles que laboran en las diferentes Unidades y Dependencias de la Fuerza Aérea del Perú.

Para ello, se ha elaborado una matriz de consistencia (Anexo N°2) del diseño de investigación, el cual nos ha facilitado contar con un completo panorama del estudio realizado, contribuyendo a establecer las acciones que han sido formuladas, los supuestos de la investigación, las fuentes de donde se recopiló información, así como los instrumentos que fueron empleados en esta tarea para la consecución de los resultados previstos en el contexto de la arquitectura del problema público identificado (PUCP, 2019).

Siendo así que se analizó el grado de conexión lógica y coherencia entre las preguntas general y secundarias, los objetivos general y secundarios, las hipótesis por cada objetivo secundario; fuentes de datos, estadísticas y herramientas de recojo de información para cada uno de los objetivos secundarios, facilitando tener una visión general de la gestión de la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la Dirección de Prevención de Accidentes DIPAC y el personal militar y civil que labora en la FAP como valor público, permitiendo ubicar las actividades que se plantean como necesarias para dar cumplimiento a los resultados.

Continuando con el modelo, la pregunta principal se ha desdoblado en tres (03) preguntas secundarias, las cuales están relacionado a los reportes de peligros potenciales de accidentes ocurridos en los últimos cuatro años en la FAP, los actores que participan en la generación de la información contenido en los formatos concernidos a estos peligros y las características de estos formatos que son usados al detectar un peligro potencial de accidente.

1.3.1 Reportes de Peligros Potenciales de Accidentes

Los (Reportes de) Peligros Potenciales de Accidentes son condiciones peligrosas las cuales pueden generar un accidente, estos al ser detectados son reportados mediante el formato de Reporte de Abortaje de Misión y el formato de Informe de Peligro Potenciales e Incidentes, estos dos formatos concierne a las actividades que realiza la FAP, el primer formato corresponde a las actividades aéreas que se realizan durante los diferentes tipos de operaciones aéreas (entrenamiento, transporte aéreo, lanzamiento, combate aéreo etc.) y el segundo formato corresponde a todas las condiciones peligrosas que se pueden detectar en las diversas instalaciones de la FAP (sistemas eléctrico, infraestructura, instalaciones etc.), así como aquellas acciones que realiza el personal que puedan ocasionar algún accidente como el de manejar vehículos en forma imprudente o no usar elementos de seguridad.

Todos estos reportes son evaluados por el órgano especializado en cada unidad y dependencia a fin de solucionar el peligro detectado, siendo los responsables de esta acción los Comandos de las unidades y dependencias donde fueron detectados los PPA, a su vez la DIPAC es la organización de la FAP encargada de supervisar y controlar el levantamiento de estos PPA reportados, así como de llevar una estadística de estos reportes, lo que le permitirá tomar las acciones necesarias para neutralizar o eliminar las posibles causas de accidentes o incidentes (Ordenanza FAP 62-1 “Prevención de Accidentes” Prevención de Accidentes en la FAP (PREVAC).

Los Reportes de Abortaje de Misión RAMI, durante los últimos cuatros años han generado un total de 222 reportes, de los cuales 112 fueron en el ámbito aéreo, por lo que la aeronave tuvo que retornar de su vuelo, no culminando su misión y 110 fueron en tierra por lo que la aeronave tuvo que cancelar su misión de vuelo, así mismo se puede apreciar una significativa disminución de estos reportes, llegando el año 2018 a una reducción en más del 50% de los años anteriores, el cual será materia de análisis posterior. (Tabla N°1).

Tabla 1: Reportes de Abortaje de Misión y/o Incidentes de mantenimiento en la FAP

AÑO	RAMI AIRE	RAMI TIERRA	TOTAL
2016	44	53	97
2017	38	26	64
2018	14	14	28
2019	16	17	33
TOTAL	112	110	222

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la DIPAC

En relación a los Informes de Peligros Potenciales de Incidentes y Accidente IPPI, entre los años 2016 al 2019 su frecuencia ha venido disminuyendo en más del 50% año a año, situación que será posteriormente tema de análisis. Asimismo, la mayor incidencia de peligros potenciales de accidentes en tierra se ha evidenciado en el ámbito referente a las instalaciones; también es importante señalar que se está reportando los peligros referidos a enfermedades, dando cumplimiento a la Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”. (Tabla N° 2).

Tabla 2: Informes de Procedimientos Peligrosos e Incidentes en la FAP

AÑO	ELECT	SEG VUELOS	ARMAMENTO	FALT SEÑAL	USO EPPS	MANT TO	SEG VIAL	CONTRA INC	INSTALACIONES	MAT MAL EST	ACT INSEG	ENF OCUP	TOTAL
2016	85	25	2	15	8	3	33	13	155	38	14	19	410
2017	45	9	3	25	17	1	4	12	64	11	13	12	216
2018	36	13	0	8	10	1	6	6	55	3	9	4	151
2019	22	11	0	2	6		3	4	16	4	6	2	76

Fuente: Elaboración propia con datos estadísticos de la DIPAC

Esta generación de la información de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP involucra la participación de actores, los cuales fueron clasificados en dos grupos; El primero son los actores externos, que considera al personal militar y civil que labora en UU.DD de la FAP en lima y provincias y el segundo grupo los actores internos, conformados por aquel personal que trabaja directamente en la organización de la Dirección de Prevención de accidentes de la FAP (DIPAC) y las Oficinas PREVAC subordinadas a ella.

1.3.2. Actores que participan en la generación de la información contenido en los formatos concernidos a estos peligros

Los actores externos, están conformados por el personal de Oficiales,

técnicos, sub oficiales, personal de tropa que hacen el servicio militar voluntario y el personal civil que forman parte del soporte operativo y administrativo en la institución, ellos son el principal factor de generación de información debido a que en su diario participar en las labores, están sujetos a diferentes situaciones de peligro que puede desencadenar en accidentes, los cuales no solo los involucra directamente, sino que también deterioran al material, disminuyendo la capacidad operativa de la Institución. De igual forma, ellos conforman el medio de información más importante del sistema de prevención de accidentes, detectando los actos inseguros o condiciones inseguras durante la realización de una actividad, la cual debe ser informada a través de los medios disponibles a las oficinas PREVAC de la Unidad a fin de tomar las acciones correctivas que prevengan se configure un incidente o accidente.

Los actores internos, corresponde al personal conformado por aquellos que trabajan directamente en la organización de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC) que comprende el conjunto de órganos especializados en prevención e investigación de accidentes con oficinas PREVAC en cada Unidad, a cargo de Oficiales designados como jefes de dichas oficinas (OPREVAC), con personal militar y civil a su cargo, quienes velan por el cumplimiento de las normas establecidas para tal fin.

Ambos grupos humanos han significado el principal insumo para realizar la presente investigación, quienes han proporcionado valiosa información para realizar el análisis y contrastación de la misma. La técnica que se empleó fue la de entrevista semiestructurada con el protocolo correspondiente, donde se preparó un guion temático (Anexo A) con preguntas abiertas donde los entrevistados pudieron expresar sus opiniones, matizar sus respuestas, e incluso desviarse del guion inicial cuando se atisbaron temas emergentes que se precisaban explorar; la misma fue validada mediante una muestra representativa de veinte (20) entrevistados (muestreo por segmentación), dichas entrevistas constaron de dos (02) modelos o formatos; uno (01) dirigido a los actores internos y el otro dirigido a los actores externos, ambos modelos constan de nueve (09) y doce (12) preguntas respectivamente, relacionadas a la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que ocurren en la FAP. Es importante señalar que la diferencia de los modelos de entrevistas radicaba en la diferente perspectiva que tiene el personal que es parte de cada grupo de actores. El muestreo fue de tipo no probabilístico debido a que la muestra no fue producto de un proceso de selección aleatoria sino fueron seleccionados en función de su jerarquía y responsabilidad en el caso de los actores internos y en

el caso de los actores externos conformados por el personal militar y civil que labora en el área de Lima, por proximidad de área de trabajo del entrevistado.

1.3.3 Características de los formatos

Finalmente, se revisaron las fuentes de información como son las leyes, normativa general y sobre todo los documentos normativos y de gestión institucional que enmarcan los procesos, la gestión de la información, las funciones, responsabilidades y elementos de apoyo conexos que actúan sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que ocurren en la FAP.

Para realizar esta generación de información de los peligros potenciales de accidentes la FAP ha elaborado dos tipos de formatos, el primero se usa durante la realización de operaciones aérea que es conocido como Reporte de Abortaje de Misión y el siguiente formato es el de Informe de Peligros Potenciales e Incidentes, que se usa al detectar una condición peligrosa en actividades no relacionada a las operaciones aéreas.

Los Reportes de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento (RAMI), son de vital importancia para las operaciones aéreas debido a que estos nos permiten detectar a tiempo, indicios o tendencias que puedan convertirse en fallas futuras, lo que puede ocasionar un accidente aéreo, debiendo contar con datos claros a fin de que se pueda llevar un control estadístico con el objeto de estudiar las causas y frecuencias de las fallas a fin de tomar acciones que eliminen los factores que las motivaron, este documento debe ser llenado en forma inmediata y exclusivamente por el piloto al mando de la aeronave de acuerdo a la naturaleza de la falla y firmarlo al final del mismo, a fin de que se conforme un equipo y corregir la falla. Por lo que podemos decir que este documento se caracteriza por ser trascendental, claro, exclusivo, inmediato y correctivo (Anexo N° 6).

En cuanto a los Informes de Peligrosos Potenciales e Incidentes (IPPI), estos nos permiten dar a conocer oportunamente los peligros potenciales de accidentes para determinar las causas, de este modo se puede establecer las medidas correctivas para evitar la repetición de los mismos por causas similares; este documento permite informar a los Comandos de las Unidades de los diferentes peligros potenciales detectados en su unidad, lo que le permitirá realizar acciones correctivas en forma oportuna evitando de esta forma causar alguna lección al personal o daño a material, esta documento puede ser llenado por todo el personal FAP y puede ser en forma anónima. Podemos decir que los IPPI se

caracterizan por ser oportunos, informativos, correctivos, de uso no exclusivo y pueden ser manifiestos o anónimos (Anexo N°6).

Asimismo, estos documentos, físicamente, cuentan con diferentes campos para ser llenados por el personal, donde se consideran; en el caso del formato RAMI nombre del piloto, fecha y hora, unidad afectada, tipo de aeronave, lugar del abortaje (aire o tierra), así como una descripción de lo sucedido; en el caso de los IPPI este por ser anónimo no cuenta con datos personales a ser llenados, contando con casilleros donde se indica la unidad fecha, hora y el tipo de peligro encontrado, así como una breve narración de lo ocurrido; ambos documentos tiene campos que son llenados por personal que realiza la respectiva investigación y el levantamiento de estos peligros potenciales de accidentes, conteniendo la firma de todos los responsables, con el finalidad que este documento sirva como una retroalimentación, evitando de esta forma accidentes que afecte al personal y material de la unidad.

1.4 Marco institucional y normativo relacionado con el problema

1.4.1 Marco Normativo

Entre las leyes aprobadas que sirven para dar respuesta al problema encontrado mencionamos las Siguietes:

Problema identificado	Marco desarrollado frente al problema identificado
“Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional entre los años 2015-2019”	Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.
	Reglamento de la Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

1.4.1.1 Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Esta norma legal, en su Título I: Disposiciones Generales, dispone:

Artículo 1: Objeto de la Ley

La Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país. Para ello, cuenta con el deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes, a través del diálogo social, velan por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia.

Artículo 2: Ámbito de Aplicación

La presente Ley es aplicable a todos los sectores económicos y de servicios, comprende a todos los empleadores y los trabajadores bajo el régimen laboral de la actividad privada en todo el territorio nacional, trabajadores y funcionarios del sector público, trabajadores de las Fuerzas Armadas, de la Policía Nacional del Perú y trabajadores por cuenta propia.

1.4.1.2 Reglamento de la Ley N° 29783, “Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo”.

Mediante el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se aprueba el Reglamento de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo en mención, en su Título I, Disposiciones Generales, se establece:

Artículo 1.- El presente Reglamento desarrolla la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, y tiene como objetivo promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país, sobre la base de la observancia del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del Estado y la participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales.

1.4.2 Marco Institucional

Entre las normas institucionales que abordan el problema se han identificado las siguientes:

Problema identificado	Marco que crea entidades/comisiones encargadas de dar lineamientos para atender el problema identificado
“Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional entre los años 2015-2019”	Ordenanza FAP 62-1 “Prevención de Accidentes” Prevención de Accidentes en la FAP (PREVAC)
	Ordenanza FAP 62-5 “prevención de accidentes” clasificación de los accidentes, lesiones y daños
	Ordenanza FAP 62-12 “prevención de accidentes” Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por mantenimiento (RAMI)
	Ordenanza FAP 62-13 “prevención de accidentes” Informe de Peligros Potenciales e Incidentes (IPPI)
	Resolución Comandancia General N° 1552-CGFA creación de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP

1.4.2.1 Ordenanza FAP 62-1 “Prevención de Accidentes” Prevención de Accidentes en la FAP (PREVAC)

La Resolución de la Comandancia General de la FAP N° 0078-CGFA⁴, aprueba la Ordenanza FAP 62-1 “Prevención de Accidentes” Prevención de Accidentes en la FAP (PREVAC) cuyo objeto es Establecer las normas sobre Prevención de Accidentes en la FAP, con la finalidad de Estandarizar y difundir los principales preceptos rectores de la prevención de accidentes; esta norma está dirigida a todas la Unidades y dependencias de la FAP, teniendo la DIPAC la responsabilidad de Supervisar la correcta aplicación de lo establecido en la presente Ordenanza.

1.4.2.2 Ordenanza FAP 62-5 “prevención de accidentes” clasificación de los accidentes, lesiones y daños.

⁴La Resolución de la Comandancia General de la FAP N° 1846-CGFA del 03 de Octubre del 2002

La Resolución de la Comandancia General de la FAP N° 1846-CGFA aprueba la Ordenanza FAP 62-5 “prevención de accidentes” clasificación de los accidentes, lesiones y daños cuyo objeto es Establecer la clasificación de los accidentes, de las lesiones y de los daños que se produzcan en la FAP; con la finalidad de contar con los conceptos esenciales que permitan determinar en forma correcta los tipos de accidentes que ocurren en la FAP, así como las lesiones al personal y daños al material que se produzcan como consecuencia de dichos accidentes; esta norma está dirigida a la Dirección de Prevención e Investigación de Accidentes (DIPAC), y a todas las Juntas de Investigación de Accidentes de la FAP siendo el Director de Prevención e Investigación de Accidentes el responsable de Supervisar el estricto cumplimiento de la presente Ordenanza.

1.4.2.3 Ordenanza FAP 62-12 “prevención de accidentes” Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por mantenimiento (RAMI)

Cuyo objetivo es establecer las normas y procedimientos que se deben seguir para la formulación del "Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento" (RAMI). Con la finalidad de contar con un documento que facilite el reporte y el análisis de los peligros potenciales de accidentes en el área de mantenimiento aéreo, para tomar las acciones preventivas que reduzcan o eliminen los factores causales de accidentes y/o incidentes.

1.4.2.4 Ordenanza FAP 62-13 “prevención de accidentes” Informe de Peligros Potenciales e Incidentes (IPPI)

Su objetivo es establecer las normas y procedimientos que se deben seguir para la formulación, presentación y revisión del Informe de Peligros Potenciales e Incidentes (IPPI) a fin de contar con un documento que permita dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes, para tomar las acciones preventivas y correctivas que eviten su ocurrencia.

1.4.2.5 Resolución Comandancia General N° 1552-CGFA creación de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP

La Dirección de Prevención de Accidente (DIPAC) fue creada con Resolución Comandancia General N° 1552-CGFA⁵, cuya misión es la de “normar, dirigir y supervisar las acciones relacionadas con la prevención e investigación de accidentes”, a fin de detectar y eliminar oportunamente los Peligros Potenciales de Accidentes (PPA), para lograr la preservación de la vida humana como elemento invaluable para el desarrollo de cualquier actividad y la preservación del material de la Fuerza Aérea del Perú.

1.4.3 Políticas públicas generales

Entre las políticas públicas generales aprobados que sirven para dar respuesta al problema encontrado mencionamos la Siguiente:

Problema identificado	Políticas públicas generales
“Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional entre los años 2015-2019”	Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

1.4.3.1 Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo a la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado con DECRETO SUPREMO N° 002-2013-TR. Que de acuerdo al Artículo 1°. - Aprobación de la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo dice “Esta política es el principal instrumento para la generación de una cultura de prevención de riesgos laborales en el Perú y establece el objetivo, los principios y los ejes de acción del Estado, con participación de las organizaciones de empleadores y trabajadores”. Siendo el principal objetivo de esta política nacional el de “prevenir los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y reducir los daños que se pudieran ocasionar a la salud de las trabajadoras y trabajadores, que sean consecuencia del trabajo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo que éstos realizan”; los principios que sustentan esta política nacional es la prevención, la gestión integral, la

⁵Resolución Comandancia General N° 1552-CGFA del 23 de agosto de 1993

responsabilidad, la universalidad, la atención integral de salud, la participación y el dialogo social.

1.4.4 Políticas públicas específicas

Problema identificado	Políticas públicas específicas
“Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional entre los años 2015-2019”	El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021

1.4.4.1 El Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2017-2021

Aprobado con Decreto Supremo N° 005-2017, tiene como finalidad “promover una cultura de prevención de riesgos laborales, a través del desarrollo de actividades que den cumplimiento a los lineamientos establecidos en la Política Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, la cual involucra la participación de los diversos sectores del Estado involucrados en materia de seguridad y salud en el trabajo”. Siendo uno de sus Objetivos Generales el de “Fomentar una red integrada de información sobre seguridad y salud en el trabajo que promueva la elaboración, implementación y evaluación de las acciones de promoción y prevención”. Así mismo, uno de sus objetivos específicos es el “desarrollar un sistema único e integrado de registro y notificación de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades profesionales, centralizado en la autoridad de trabajo”.

Capítulo II: Causas del problema

2. Marco teórico y análisis causal del problema

2.1 Marco teórico

Para poder examinar todos los factores que contribuyen a la generación del problema que enmarca toda aquella información trascendental sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP, es importante comprender que situaciones causan un accidente.

2.1.1. Accidente

Según la Ordenanza FAP 62-7 “Prevención de Accidentes” define accidente como: “Un evento no planeado ni intencional que interrumpe o interfiere una secuencia ordenada de actos, resultando en lesiones personales y/o daños a la propiedad”. Asimismo, al ser un accidente un evento no planeado podemos afirmar que estos eventos son complicados de predecir, para ello revisaremos diferentes teorías al respecto que nos permitirán tener un mejor concepto de análisis.

En su tratado sobre la Teoría de las Causas de los Accidentes, con relación a este concepto, Raouf⁶ (1988) señala que:

Es muy difícil prevenir los accidentes si no se comprenden sus causas, que ha habido muchos intentos de elaborar una teoría que permita predecir éstas, pero ninguna de ellas ha contado, con una aceptación unánime. Señala que muchos Investigadores de diferentes campos de la ciencia y de la técnica han intentado desarrollar una teoría sobre las causas de los accidentes que ayude a identificar, aislar y, en última instancia, eliminar los factores que causan o contribuyen a que ocurran accidentes (p. 56.6).

En relación a las teorías sobre la causalidad de los accidentes, específicamente sobre la teoría del dominó (como se citó en Instituto Profesional Iplacex, 2018):

Según W. H. Heinrich (1931), quien desarrolló la denominada teoría del “efecto dominó”, el 88 % de los accidentes están provocados por actos humanos peligrosos, el 10%, por condiciones peligrosas y el 2 % por hechos fortuitos.

⁶ Extraído del artículo “Teoría de las Causas de los Accidentes” de Abdul Raouf de la Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo de la OIT, Capítulo 56 - Prevención de los Accidentes. Tercera edición en español. Copyright de la edición española, Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España, 1998.

Heinrich propuso una “secuencia de cinco factores en el accidente”, en la que cada uno actuaría sobre el siguiente de manera similar a como lo hacen las fichas de dominó, que van cayendo una sobre otra. He aquí la secuencia de los factores del accidente:

1. Antecedentes y entorno social;
2. Fallo del trabajador;
3. Acto inseguro unido a un riesgo mecánico y físico;
4. Accidente,
5. Daño o lesión.

Heinrich propuso que, del mismo modo en que la retirada de una ficha de dominó de la fila interrumpe la secuencia de caída, la eliminación de uno de los factores evitaría el accidente y el daño resultante, siendo la ficha cuya retirada es esencial la número 3.

Si bien Heinrich no ofreció dato alguno en apoyo de su teoría, ésta presenta un punto de partida útil para la discusión y una base para futuras investigaciones (p. 16-17).

Asimismo, sobre la teoría de la causalidad múltiple el Instituto Profesional Iplacex (2018), refiere que:

Aunque procede de la teoría del dominó, la teoría de la causalidad múltiple defiende que, por cada accidente, pueden existir numerosos factores, causas y subcausas que contribuyan a su aparición, y que determinadas combinaciones de éstos provocan accidentes. De acuerdo con esta teoría, los factores propicios pueden agruparse en las dos categorías siguientes:

De comportamiento: En esta categoría se incluyen factores relativos al trabajador, como una actitud incorrecta, la falta de conocimientos y una condición física y mental inadecuada.

Ambientales: En esta categoría se incluye la protección inapropiada de otros elementos de trabajo peligrosos y el deterioro de los equipos por el uso y la aplicación de procedimientos inseguros.

La principal aportación de esta teoría es poner de manifiesto que un accidente pocas veces, por no decir ninguna, es el resultado de una única causa o acción (p. 17).

La Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo, publicada en España el 2012, en relación a las teorías sobre la causalidad de los accidentes entre otras, hace referencia a:

La teoría de la casualidad pura: De acuerdo con ella, todos los trabajadores de un conjunto determinado tienen la misma probabilidad de sufrir un accidente.

Se deduce que no puede discernirse una única pauta de acontecimientos que lo provoquen. Según esta teoría, todos los accidentes se consideran incluidos en el grupo de hechos fortuitos de Heinrich (1931) y se mantiene la inexistencia de intervenciones para prevenirlos.

Teoría de la probabilidad sesgada: Se basa en el supuesto de que, una vez que un trabajador sufre un accidente, la probabilidad de que se vea involucrado en otros en el futuro aumenta o disminuye respecto al resto de los trabajadores. La contribución de esta teoría al desarrollo de acciones preventivas para evitar accidentes es escasa o nula.

Teoría de la propensión al accidente: De acuerdo con ella, existe un subconjunto de trabajadores en cada grupo general cuyos componentes corren un mayor riesgo de padecerlo. Los investigadores no han podido comprobar tal afirmación de forma concluyente, ya que la mayoría de los estudios son deficientes y la mayor parte de sus resultados son contradictorios y poco convincentes. Es una teoría, en todo caso, que no goza de la aceptación general. Se cree que, aun cuando existan datos empíricos que la apoyen, probablemente no explica más que una proporción muy pequeña del total de los accidentes, sin ningún significado estadístico.

Teoría de la transferencia de energía: Sus defensores sostienen que los trabajadores sufren lesiones, o los equipos daños, como consecuencia de un cambio de energía en el que siempre existe una fuente, una trayectoria y un receptor. La utilidad de la teoría radica en determinar las causas de las lesiones y evaluar los riesgos relacionados con la energía y la metodología de control. Pueden elaborarse estrategias para la prevención, la limitación o la mejora de la transferencia de energía (p. 56.7).

Luego de revisar y analizar las teorías precedentes sobre las causas de accidentes, se evidencia que existen factores, agentes y situaciones diversos que generan peligros potenciales de incidentes y accidentes, la Fuerza Aérea del Perú como institución no está exenta de ello, sobre todo al contar con 17,618 personas

(Dirección General de Personal de la FAP 2019), entre personal de oficiales, técnicos, sub oficiales, tropa y personal civil que laboran en las diferentes reparticiones del país, y donde se ejecutan las actividades aéreas y terrestres que se encuentran sujetas a situaciones de riesgo que se pueden desencadenar en accidentes, los cuales involucra además del personal al material de la Institución.

Asimismo, en cuanto a la causalidad de accidentes, el Manual de gestión de la seguridad operacional-OACI (2018), señala que:

El modelo de “queso suizo” (o modelo de Reason), desarrollado por el profesor James Reason (...), ilustra que los accidentes entrañan penetraciones sucesivas de múltiples defensas del sistema. Estas penetraciones o brechas pueden generarse por muchos factores como fallas de los equipos o errores operacionales (p. 2-6).

Del mismo modo, el Manual de gestión de la seguridad operacional-OACI (2018), con relación a la causalidad de accidentes, expresa que:

Bajo dichas circunstancias, las fallas humanas (o “fallas activas”), a nivel operacional actúan para violar las capas finales de la defensa de seguridad. El modelo de Reason propone que todos los accidentes incluyen una combinación de fallas activas y condiciones latentes.

Las fallas activas son medidas tomadas o no tomadas, como errores e infracciones, que tienen efectos adversos inmediatos. (...). Las fallas activas se asocian normalmente con el personal de primera línea (pilotos, controladores de tránsito aéreo, mecánicos de mantenimiento de aeronaves, etc.) y pueden producir resultados perjudiciales.

Las condiciones latentes pueden existir mucho antes de que se experimente un resultado dañino. Las consecuencias de las condiciones latentes pueden permanecer ocultas por mucho tiempo. (...). Personas muy lejanas en tiempo y espacio del suceso pueden crear dichas condiciones (p. 2-6).

2.1.2 La cultura de seguridad operacional

En relación a la Seguridad y salud en el trabajo, la OIT⁷ (2019) en su Web-Site, en su versión en español menciona que:

Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 % del Producto Interior Bruto global de cada año (párr. 1).

Entonces, al referirnos a la seguridad y salud en una institución cuyo referente es la aviación es preciso mencionar la cultura de seguridad operacional,

⁷ Organización Internacional del Trabajo.

la OACI⁸ menciona al respecto características que actúan de forma transversal en los peligros potenciales.

El Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)-OACI del 2013, en relación a la Cultura de Seguridad Operacional, señala que:

La cultura se caracteriza por tener creencias, valores, tendencias y sus conductas resultantes que se comparten entre miembros de una sociedad, grupo u organización. Una comprensión de estos componentes culturales, además de la interacción entre sí, es importante para la gestión de la seguridad operacional. Los tres componentes culturales más influyentes son la cultura institucional, profesional y nacional. Una cultura de notificación es un componente clave de estas diferentes culturas. La mezcla de los componentes culturales puede variar enormemente entre las organizaciones y puede influenciar negativamente la notificación eficaz de peligros, el análisis colaborativo de la causa de origen y la mitigación de riesgos aceptable. La mejora continua del rendimiento en materia de seguridad operacional es posible cuando la seguridad operacional se convierte en un valor dentro de la organización, así como también, una prioridad a nivel nacional o profesional. Una cultura de seguridad operacional abarca las percepciones y creencias más comunes de los miembros de una organización en relación con la seguridad operacional del público y puede llegar a ser un comportamiento determinante de los miembros. Una cultura de seguridad operacional saludable depende en un alto grado de confianza y respeto entre el personal y la administración, y debe, por tanto, crearse y respaldarse a nivel de la administración superior (p. 2-11)

2.1.3 La cultura institucional

La OACI (2013), en el contexto de la cultura de seguridad operacional, señala que:

La cultura institucional hace referencia a las características y percepciones de seguridad operacional entre miembros que interactúan dentro de una entidad particular. Los sistemas de valores institucionales incluyen políticas de priorización o equilibrio que abarcan áreas como, por ejemplo, productividad versus calidad, seguridad operacional versus eficiencia, área financiera versus

⁸Organización de Aviación Internacional. Manual de Gestión de la Seguridad Operacional. DOC 9859 AN/474. Tercera edición.

área técnica, profesional versus académico, y cumplimiento versus medida correctiva (p. 2-11).

2.1.5 La cultura de reporte y/o notificación

Según lo expresado por el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)-OACI del 2013 sobre este aspecto, indica que:

La cultura de notificación se origina a partir de las creencias y actitudes del personal acerca de los beneficios y los posibles perjuicios asociados con los sistemas de notificación y el efecto final que tiene en la aceptación o uso de tales sistemas. Las culturas institucional, profesional y nacional son las que más influyen en ella y, además, es un criterio para juzgar la eficacia de un sistema de seguridad operacional. Una cultura de notificación saludable apunta a diferenciar entre las desviaciones intencionales y accidentales, y a determinar el mejor curso de acción para la organización como un todo y para las personas que participan directamente.

El éxito de un sistema de notificación depende del flujo continuo de información del personal de primera línea. Las políticas que distinguen los actos deliberados de conducta impropia de los errores accidentales, y ofrecen una respuesta punitiva o no punitiva correspondiente, son esenciales para garantizar una notificación eficaz de deficiencias sistemáticas de seguridad operacional. Una cultura “sin culpa en lo absoluto” no solo es poco razonable, sino que no es viable. Mientras la administración obtiene información de seguridad operacional, el sistema será ineficaz si interfiere con las medidas punitivas correspondientes. Por el contrario, una cultura que no puede distinguir errores accidentales/ equivocaciones de actos deliberados de conducta impropia inhibirá el proceso de notificación. Si el personal evita notificar por miedo a castigos, la administración no obtiene información de seguridad operacional importante.

En general, el personal debe creer que recibirán apoyo con cualquier decisión que tomen por el interés de la seguridad operacional, pero también deben comprender que cualquier violación intencional de la política de seguridad operacional no será tolerada. Por lo tanto, un sistema de notificación voluntaria debe ser confidencial y debe operarse de acuerdo con las políticas no punitivas correspondientes. El sistema también debe proporcionar comentarios al personal sobre las mejoras de seguridad operacional que se han alcanzado como resultado de los informes recibidos. Este objetivo requiere un acceso seguro y fácil a los sistemas de notificación de seguridad operacional, la

recopilación de datos de seguridad operacional y el tratamiento proactivo de los datos por parte de la administración.

La información de la seguridad operacional debe recopilarse solamente para la mejora de la seguridad operacional de la aviación; además, la protección de la información es fundamental para garantizar que esté constantemente disponible. Esto puede llevarse a cabo mediante un sistema de reporte y/o notificación de la seguridad operacional que sea confidencial, voluntario y no punitivo. Los beneficios se duplican. A menudo, los miembros del personal son quienes se encuentran más cerca de los peligros de seguridad operacional, de modo que el sistema de notificación les permite identificar activamente estos peligros. Al mismo tiempo, la administración puede recopilar información de peligros de seguridad operacional pertinentes y generar confianza con el personal.

Luego de recopilar y guardar los datos, dicha información se debe procesar para confirmar la implementación de las medidas adecuadas que se deben comunicar al personal de primera línea de forma oportuna. (p. 2-11).

De igual forma, el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM)-OACI del 2013 en mención, sobre una de las tres épocas en las que puede dividirse la evolución de la seguridad operacional, indica que:

La época institucional, desde mediados de 1990 hasta la actualidad. Durante la época institucional, la seguridad operacional comenzó a verse desde una perspectiva sistémica, la cual era abordar los factores institucionales además de los factores humanos y técnicos. Como resultado, se presentó la noción de “accidente institucional”, lo que consideró el impacto de la cultura y las políticas institucionales en la eficacia de los controles de riesgos de la seguridad operacional. Además, los esfuerzos de recopilación y el análisis de datos tradicionales, que estaban limitados al uso de datos recopilados mediante la investigación de accidentes e incidentes graves, se complementaron con un nuevo enfoque proactivo para la seguridad operacional. Este nuevo enfoque se basó en la recopilación y el análisis rutinario de datos mediante metodologías proactivas y reactivas, con el fin de controlar los riesgos de seguridad operacional conocidos y detectar problemas de seguridad emergentes (p. 2-2).

La participación de los trabajadores mediante reportes o notificaciones resultan de mucha importancia para determinar los factores que originan los accidentes; “Las principales causas de sub notificación de accidentes en el trabajo reportados por la literatura y por informantes clave fueron el factor económico y el desconocimiento. En cuanto a los eventos adversos, las principales causas

señaladas fueron el temor a las sanciones, el escaso apoyo de las jefaturas, la falta de conocimiento y la sobrecarga de trabajo” (Luengo, 2016).

Es importante seguir avanzando en el tema del reporte y/o notificación de accidentes en el trabajo y eventos adversos e implementar medidas dirigidas a minimizar las que podrían ser las causas principales de sub notificación:

En el caso de los accidentes en el trabajo, que el factor económico no sea un impedimento, sino un aliciente y en los eventos adversos, erradicar el temor a las sanciones y elaborar recomendaciones centradas en mejoras hacia el sistema, más que hacia la persona, en pro de un aprendizaje conjunto. En ambos casos, combatir el desconocimiento mediante capacitación y apoyo permanente y sistemático (Luengo, 2016)

2.1.6 La seguridad operacional

La seguridad operacional como parte de la seguridad laboral en el tiempo se ha vuelto mucho más relevante en las instituciones y empresas, donde la salud y la seguridad se vuelven más complejas. Según Carrizo Las transformaciones que se están produciendo en el mundo del trabajo son dinámicas y no podemos predecir en qué y cómo trabajarán las personas en 5 ó 10 años más, el día a día nos impide a veces observar, comprender y reaccionar respecto de esto y en particular frente al entorno donde el trabajo en sí mismo, su valor, lo que esperamos de él y cómo lo desarrollamos, ha cambiado. Señala además que este escenario con respecto de la salud y seguridad en el trabajo se vuelve más compleja y más necesaria, en especial si nos queremos transformar en una mejor sociedad, en la que, bajo ningún punto de vista, ninguna persona puede verse en riesgo a causa o con ocasión de su trabajo. Se presentan cambios en los hábitos, las conductas de las personas y así también lo hacen los riesgos. Por ejemplo, usar el celular al conducir o caminar es igual de riesgoso que hacerlo en estado de ebriedad. Todos estos cambios nos desafían respecto de la forma correcta de hacer campañas y lograr sensibilizar sobre estos riesgos (Carrizo, 2019).

En relación con este tema, los accidentes en el trabajo dependen mucho de la participación y conciencia de sus trabajadores, así como formar una cultura de seguridad. “Se espera que el trabajo proporcione riqueza y bienestar al ser humano, pero toda actividad laboral incluye fatalidades, accidentes y enfermedades ocupacionales que afectan la productividad laboral y el desarrollo sostenible. La seguridad y la salud buscan construir una cultura de entornos laborales saludables, trabajo seguro y decente” (Álvarez-Torres, 2018, pp.101-131).

2.1.7 Uso de la tecnología en la PREVAC

La participación de los trabajadores y la conciencia participativa usando la tecnología ha obtenido grandes logros en México, según la Agencia de Noticias del Estado Mexicano NOTIMEX (2017), evidencia que:

El Sistema de Avisos de Accidentes de Trabajo (SIAAT) es una herramienta eficaz para las empresas que buscan cumplir la legislación relativa a la notificación de los informes de riesgos laborales que ocurren, ya que casi a un año y medio de su entrada en operación, el número de registros aumentó en un 18.19 por ciento.

Este Sistema, que opera la Secretaría del Trabajo y Previsión Social desde el 1 de enero de 2016, facilita a los patrones la presentación ante la autoridad laboral del País, de los avisos de accidentes y defunciones de empleados a causa de su actividad productiva (p. 1).

Respecto a los accesos a la aplicación del SIAAT, desde su lanzamiento al 31 de mayo, se contabilizaron 198 mil 589 visitantes en la dirección electrónica <http://siaat.stps.gob.mx>, los cuales han ingresado tanto para registrar avisos como para consultar material de ayuda, formatos, tutoriales, entre otros temas. Para la Secretaría del Trabajo y Previsión Social es una prioridad establecer acciones preventivas, concurrentes y correctivas para evitar accidentes en los centros laborales y, cuando se presentan minimizar sus efectos, por lo cual participa de manera permanente en foros y reuniones con empresarios, a fin de que las autoridades laborales establezcan los lineamientos y normas que protegen a las y los trabajadores y empresas de México (p. 2).

2.2 Causas del problema

Luego de revisar el marco teórico causal y de haber levantado información a través de herramientas de recojo como la revisión documental, entrevistas y análisis documental, se ha podido identificar mediante el modelo de Diagrama del Árbol (Figura N°4) tres (03) causas explicativas del problema público, como son: i) Factor Humano: Falta de participación activa del personal en la Unidades y Dependencias de la FAP, ii) Factor material: Insuficiente capacidad logística por parte de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP, y, iii) Factor Administrativo: Deficiente administración de las herramientas de gestión por parte de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP.

Cada una de ellas se encuentra vinculada directamente al problema público que radica en la deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP por parte de las Unidades y Dependencias FAP a nivel nacional. Cuyo efecto directo son las lesiones del personal civil y militar que labora en la FAP y la pérdida y/o daño del material, provocando como efecto ulterior la pérdida de confianza en la Fuerza Aérea del Perú como institución del Estado.



Figura 1: Diagrama del árbol- Matriz de consistencia sobre el problema publico

2.2.1 Causa 1: Factor Humano. Falta de participación activa del personal FAP en la Unidades y Dependencias de la FAP

Una de las causas del problema recae en la falta de participación activa del personal militar y civil que laboran en las Unidades y Dependencias de la FAP, en los reportes de situaciones que permitan dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en sus áreas de trabajo, para tomar las acciones preventivas y correctivas que eviten su ocurrencia mediante los formatos establecidos por la institución⁹; el cual es evidenciado con las estadísticas de reportes consolidadas y custodiadas por la DIPAC, donde los

⁹ "Informe de peligros potenciales e incidentes" (IPPI) y "Reporte de abortaje de misión y/o incidente por mantenimiento" (RAMI), establecidos en la Ordenanza FAP 62-13 y en la Ordenanza FAP 62-12 respectivamente.

Reportes de Abortaje de Misión (RAMI), durante los últimos tres años han disminuido de 97 reportes el año 2016 a 28 reportes el año 2018, donde se puede apreciar una significativa disminución de ellos, llegando a una reducción en más del 50% de los años anteriores (Tabla N°1). De igual forma, las estadísticas de los Informes de Procedimiento Peligrosos e Incidentes (IPPI), que evidencian esta disminución de 410 informes el año 2016 a 151 informes el año 2018 (Tabla N°2), información que refleja un bajo índice de participación del personal FAP, que a lo largo de los años viene reduciéndose notablemente.

Esta falta de participación del personal, para efectos de orden, la hemos catalogado y determinado como un factor administrativo de la gestión de la información, debido a que corresponde a un proceso definido en las normas institucionales y que no se vienen ejecutando de forma eficiente, debido a diversas situaciones como son; la falta de conciencia situacional, la falta de facilidades en el proceso, la falta de material en unidades alejadas territorialmente, trámites burocráticos engorrosos, el temor a las represalias, entre otras. Las mismas que han sido recogidas producto de las entrevistas realizadas al personal militar y civil que labora en la FAP.

Situación que demuestra que las limitaciones de información que afectan el sistema de prevención de accidentes provienen directamente de la correspondencia del mismo personal FAP como parte integrante del sistema mismo, lo cual incide directamente en el problema de estudio.

2.2.2 **Causa 2: Factor material.** Insuficiente capacidad logística por parte de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP

La falta de material y equipos tecnológicos necesarios para hacer los formatos de reporte para ser distribuidos por todas las unidades del país, así como las políticas de austeridad decretadas por el gobierno y los constantes recortes de presupuesto a las Instituciones Armadas, como producto de políticas de prioridad al sector educación y salud, por parte del Estado, dificulta que la DIPAC pueda proporcionar el material adecuado en beneficio del personal que labora en las unidades y dependencias de la FAP para que puedan realizar en forma oportuna y eficiente el llenado de los formatos de los PPA, a lo expresado por el Mayor Rodríguez durante la entrevista realizada “Yo pienso que ahora cada persona común y corriente tiene un dispositivo o un smartphone. Entonces yo creo que para ahorrar y también con la conciencia de seguridad ambiental podemos ahorrar papel”, podemos deducir que es necesario un cambio en lo que respecta a los materiales que hoy se adolecen y se necesitan para realizar los reportes de los

PPA, estos cambios nos permitirán no solo ahorrar material (formatos de papel) y tiempo al realizar el reporte de un PPA, sino migrar a otros métodos modernos de publicación así como contar con equipos con una mejor tecnología y el uso de formatos digitales, agilizando el proceso por el cual se realiza el levantamiento de los PPA detectados, haciéndolos más eficientes y contribuyendo de esta manera a la integridad de todo el personal de la FAP.

2.2.3 **Causa 3: Factor Administrativo.** Deficiente administración de las herramientas de gestión por parte de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP

Durante las entrevistas se evidenció que existían problemas e incomodidades de los encuestados durante su participación como miembros del sistema PREVAC, se detectó que los procesos participativos se encontraban obstaculizados por diversos motivos como son: Los trámites administrativos prolongados y burocráticamente complejos, que desmotivaban la participación de los trabajadores. Por otro lado en el proceso de registro de los resultados obtenidos por parte de la DIPAC con la información brindada por los trabajadores era lento y engorroso, y finalmente, el proceso de reporte de accidentes cuyo formato poco amigable e incomprensible fue el motivo de mayor impacto, el empleado civil (entrevistado 1, 2019) señaló que “muchos de mis compañeros y yo hemos sido testigos de actos temerarios por parte de personal encargado del mantenimiento de las instalaciones y al querer hacer el reporte lo leímos y no lo entendíamos”, asimismo, el empleado civil (Jony Almerco, entrevista personal 20.6.2019) comentó que “una vez hice un reporte y lo coloqué en la cajita (buzón de reportes PREVAC), durante los siguientes días nadie lo recogía, así que lo retire y lo rompí”. Estos comentarios trajeron consigo que profundicemos el tema de los reportes y formatos, como resultado se evidenció que el 74% de la muestra entrevistada expresa su malestar con los reportes por diversos motivos, que mencionamos a continuación:

- Los reportes (formatos) no se comprenden bien, carecen de sencillez.
- El trámite de los reportes es lento y engorroso.
- En unidades pequeñas todos terminan enterándose quien hizo el reporte aun siendo anónimo, lo que causaría represalias.
- En unidades lejanas no hay formatos de reportes, debido a que no llegan por diversos motivos logísticos.

- Los buzones que contienen los reportes se encuentran en sitios inaccesibles o lejanos.
- Los reportes pasan por tres niveles antes de llegar a la autoridad superior con decisión para tomar las medidas correctivas.

Durante la investigación y la aplicación de los instrumentos, se pudo obtener como producto de la codificación y análisis de las matrices aplicadas a las entrevistas, factores o variables desconocidas que enriquecieron sustancialmente la investigación, estas variables escondidas o espurias determinaron que la descripción del fenómeno de la gestión de la información a través de reportes, se conecte con otras cadenas lógicas de evidencia y permitan legitimar esta causa del problema como la más importante. No se puede afirmar que los reportes como causa tengan una connotación propia, toda vez que intervienen en ella diferentes proporciones de factores humanos y factores materiales de forma transversal a los problemas propios de los reportes, es decir, el problema con los reportes tienen dosis de diversos factores como son el de comportamiento de la persona humana, el cual involucra los planos de conocimiento, cumplimiento, conciencia, desconocimiento y temor, la falta de conciencia situacional por parte del personal que trabaja en la FAP reflejado en la poca participación activa ante la presencia de un factor potencial de accidente, la falta de iniciativa y la desmotivación. En igual magnitud actúa el desconocimiento, situación emergente de gran relevancia debido a que evidencia, que mientras los que trabajan en la unidad que administra la gestión de la información (DIPAC) piensan que todo el personal FAP conoce de sus normas y procedimientos, resulta contrario a lo manifestado por los propios miembros de la FAP, lo que conlleva a descubrir que aparentemente se experimenta dentro de la Dirección de la DIPAC el Síndrome de Hubris¹⁰.

¹⁰ Conocida como "la enfermedad del poder", la patología lleva a perder la perspectiva de la realidad. Gonzales García J. Revista de Neurología 2019;68(8): 346-353

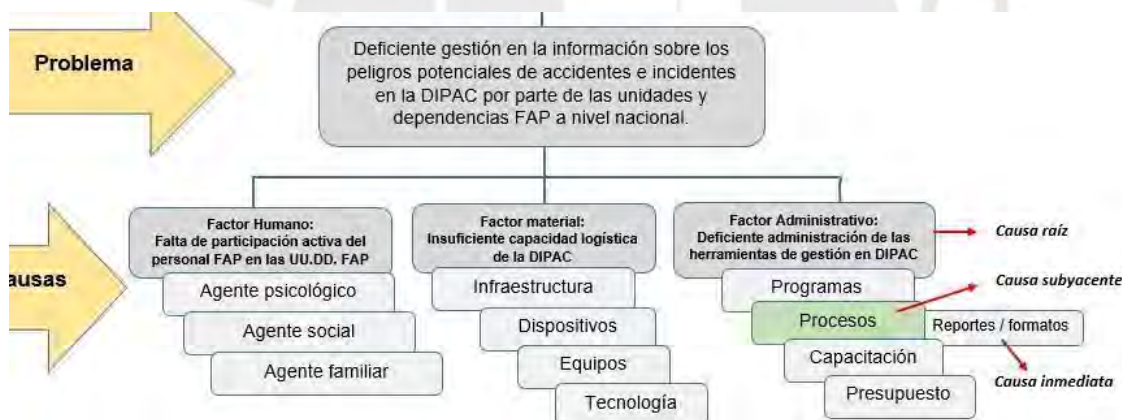
Capítulo III. Desarrollo del prototipo final de innovación

3. Diseño del prototipo

3.1 Problema reformulado y desafío de innovación

Para poder reformular el problema y plantear el desafío de innovación se ha evaluado y tomado en cuenta las causas agrupadas del capítulo anterior, donde se ha considerado al *factor humano* como la falta de participación activa del personal FAP en las UU.DD. FAP, *factor material* como la insuficiente capacidad logística de la DIPAC y *factor administrativo* como la deficiente administración de las herramientas de gestión en DIPAC; con el propósito de jerarquizar y valorar a las mismas con un orden que responda a la inclusión de las mismas sobre otras de mayor nivel y que permitan mostrar con mayor precisión el enfoque del alcance que se pretende abordar en la presente investigación. Para ello, se ha subdividido estas causas en tres (03) niveles, causa raíz, causa subyacente y causa inmediata como se puede apreciar en la figura N°3.

Figura 2: Subdivisión de causas



Fuente: Elaboración propia

Después de identificar las causas de nuestro problema (causa raíz, causa subyacente y causa inmediata), se ha identificado las que consideramos afectan en mayor grado el efecto buscado dado su alta grado de importancia en la cadena de valor y sobre las cuales plantearemos la propuesta innovadora. Para ello se ha dimensionado y valorado las causas en tres dimensiones que permitirán un mayor criterio de análisis desde la óptica del rigor científico; una primera dimensión para determinar el nivel de impacto de la causa en el problema, una segunda dimensión relacionada a la posibilidad

de que la causa pueda ser modificada por la propia institución y una tercera dimensión que valore la viabilidad del ámbito normativo de la causa a ser formulado o modificado. (Tabla N°3).

Tabla 3: Jerarquización de causas del problema

CAUSAS	Dimensiones						
Causa Raíz	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
factor humano	Regular impacto	1	Regular posibilidad	1	Totalmente	2	4
factor material	Bajo impacto	0	Baja posibilidad	0	Es compartida	1	1
factor administrativo	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Es compartida	1	5

factor administrativo	Dimensiones						
Causa subyacente	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
Programas	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Procesos	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	6
Capacitación	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Presupuesto	Bajo impacto	0	Baja probabilidad	0	No esta	0	0

Procesos	Dimensiones						
Causa Inmediata	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
Reporte/formatos	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	6
Trámites administrativos	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Registros	Bajo impacto	0	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	4

Fuente: Guía de elaboración de trabajos de investigación PUCP 2019

Como resultado de esta jerarquización se logró establecer lo siguiente:

Respecto a la causa raíz sobre el problema, el factor administrativo es la causa que mayor impacto pues influye en la atención, cultura institucional e interés del personal

militar y civil que trabaja en la FAP en la identificar y reportar los PPA, mientras que los factores humanos y factores materiales tienen un impacto menor.

Dentro del factor administrativo, existen diversas causas que impactan al problema de forma subyacente, siendo los procesos del Sistema de Prevención de Accidentes de la FAP (PREVAC), los que logran un alto impacto, al relacionarse de forma directa con el personal, que debe ceñirse a las regulaciones propias del proceso antes mencionado; siendo así, que dentro del proceso de gestión de la información sobre los peligros potenciales de accidentes se encuentra como causa inmediata del problema los reportes/formatos (IPPI y RAMI), que generan un alto impacto al ser un instrumento información, que conecta directamente al personal usuario con el personal responsable del sistema PREVAC, para la gestión de información de los peligros potenciales de accidentes

Por otro lado, existe una alta posibilidad que la Fuerza Aérea del Perú pueda disponer al órgano responsable del sistema PREVAC (DIPAC), la modificación o mejoramiento de los reportes/formatos como parte de un proceso de carácter administrativo, que se encuentra en el ámbito normativo de la propia institución en su totalidad. En ese sentido, para nuestro proyecto de innovación se eligió la causa *reportes/formatos (proceso administrativo)* al haber obtenido el mayor puntaje resultado de la jerarquización de causas (Anexo N°4).

Finalmente, se pudo reformular el planteamiento del problema en relación a la causa seleccionada de la siguiente forma:

Problema:

Deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes por parte de las unidades y dependencias FAP a nivel nacional.

Causa seleccionada:

Proceso de elaboración y gestión de reportes y formatos PREVAC ineficientes en el entorno laboral del personal militar y civil de la FAP.

Problema reformulado:

El personal militar y civil de la FAP requiere contar con un proceso eficiente para la elaboración de reportes/formatos PREVAC debido a que actualmente existe una deficiente gestión de la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que se procesan en la DIPAC.

Desafío de innovación:

¿Cómo mejorar los procesos de gestión de reportes/formatos PREVAC en las unidades y dependencias donde se encuentra el personal militar y civil de la FAP para optimizar la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que se procesan en la DIPAC?

Solución innovadora:

La innovación en el sector público supone el diseño e implementación de un cambio significativo en el marco de una intervención pública existente o del planteamiento de una nueva, estructurado a través del uso de conocimiento científico o tecnológico y con la participación activa de los actores claves con el objetivo de superar efectivamente problemas públicos y por tanto de generar valor público (Ramírez, 2016).

Para el presente trabajo, según el enfoque STEAM, se ha considerado el tipo de innovación “según el uso de la tecnología”, toda vez que, como se ha mencionado anteriormente, en el factor administrativo/procesos/reportes se ha considerado introducir una nueva herramienta tecnológica de innovación disruptiva para la mejora de un proceso administrativo en el sistema de prevención de accidentes de la FAP, como es, la implementación de una aplicación informática amigable y sencilla que permita una interacción eficaz entre el servidor público FAP y el Sistema PREVAC, siendo esta la causa inmediata que se ha considerado como de alto impacto en la solución del problema.

3.2 Experiencias previas para hacer frente al desafío de innovación

Teniendo como referencia el desafío ¿Cómo mejorar los procesos de gestión de reportes/formatos PREVAC en las unidades y dependencias donde se encuentra el personal militar y civil de la FAP para optimizar la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que se procesan en la DIPAC? Se han buscado experiencias que enfrentaron desafíos similares, los que pasamos a describir de forma resumida a continuación.

3.2.1 “El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El nuevo rol de los supervisores”.

Con relación a este aspecto, el resumen del estudio desarrollado por Martínez (2011), señala que:

Se analizan las variaciones que ocurren en los comportamientos de los colaboradores cuando los supervisores modificaban sus actitudes y nivel de desempeño orientados a la seguridad, lo que permite aplicar formas más efectivas para contrarrestar los altos consumos de tiempo y mejorar la eficiencia en todas las etapas o fases del proceso de gestión. Por medio de este estudio fue posible identificar las formas de modificar comportamientos y responsabilidades en los supervisores, analizando de forma paralela el efecto que ello produce en los comportamientos de los colaboradores hacia la seguridad, expresado por medio del indicador: comportamientos seguros (p. 106).

Además, se analizan las falencias e inconsistencias que caracterizaban el reporte y el no reporte de accidentes y la información registrada en las observaciones a un sistema automatizado, encargado de procesarla, como un factor de eficiencia y eficacia que pueden limitar el proceso. En ese sentido, estamos frente a una innovación en la organización y tecnología.

Tabla 4: Elementos de análisis de las experiencias

Elementos	Subelementos
Descripción de la experiencia	<u>Objetivos de la experiencia:</u> Contrarrestar los altos consumos de tiempo y mejorar la eficiencia en todas las etapas o fases del proceso de gestión de cuatro empresas del sector de manufactura. <u>Medida de política pública o de gestión pública:</u> No corresponde por ser a empresas privadas. <u>Alcance de la experiencia:</u> En la Ciudad de Colombia. <u>Público objetivo de la experiencia:</u> Los supervisores y colaboradores de las empresas. <u>Periodo de implementación de la experiencia:</u> Febrero 2011 <u>Rol de las entidades encargadas de su implementación:</u>

	Empresas manufactureras generadoras de ganancias para sus propietarios.
Aspectos que aborda del desafío de innovación	<p>El proceso de Gestión de la Seguridad basado en los comportamientos está definido por la consecución de unos pasos y procedimientos bien documentados que permiten organizar e integrar las acciones asignadas a cada una de las personas o entes que lo garantizan. Estos pasos deben ser repetidos cíclicamente con el fin de predecir de forma fiable los resultados futuros, y se puedan establecer los procesos de mejoramiento continuo que cada nivel alcanzado demanda. Las observaciones como el instrumento más eficaz de identificar los comportamientos seguros e inseguros se soportarán en listas de verificación que contienen los procedimientos que conforman cada tarea crítica, medición y la evaluación del comportamiento de seguridad, la retroalimentación, el reforzamiento de conductas y la garantía de una amplia e ilimitada participación de los observadores y personal observado (Martínez, 2011, p. 8).</p> <p>Es así que se analiza las falencias e inconsistencias que caracterizaban el reporte y el no reporte de accidentes y la información registrada en las observaciones a un sistema automatizado para optimizar la gestión de la información, alcanzando de esta forma una experiencia similar de forma parcial.</p>
Resultados alcanzados con la implementación de la experiencia	<p>El Proceso de Gestión de la Seguridad Basada en los Comportamientos ha demostrado su efectividad a lo largo de su existencia, se reporta incluso en algunos textos que se puede alcanzar más de un 25 % de reducción del número de accidentes, según Austin J. et al. 1996; Geller E. S. 2002; Krause T. R. et al. 1997; Laitinen y Ruohomaki 1996; Montero R. 1995; Montero R 2003; Ray y Bishop 1997 (como se citó en Martínez, 2011, p. 8).</p> <p>Como resultados de la investigación de Martínez (2011), se pudo establecer lo siguiente:</p>

	<p>Se estimuló la participación más activa del 95 % de los supervisores en las observaciones, logrando un mejoramiento de la efectividad del 10 % y de un 36 % de su eficiencia en todo el proceso (p. 117).</p> <p>Se redefinieron roles y funciones de los supervisores a partir de que estos pueden influir mejor que nadie en los comportamientos de sus colaboradores (p. 117).</p> <p>En tanto que, en las conclusiones de la misma investigación de Martínez (2011), se afirmó que:</p> <p>Los resultados indicaron un cambio en las prácticas de seguridad, la frecuencia de la interacción sobre aspectos de seguridad aumento de un 25 % a un 75 %. Todo lo que se traduce en una disminución significativa de la tasa de lesiones para los 12 grupos experimentales, acompañado de una mejora significativa en su seguridad (p. 119).</p>
Dificultades identificadas	<p>Asimismo, en relación a los factores que pueden limitar el proceso, Martínez (2011) encontró que:</p> <p>Más del 75 % de los supervisores o mandos medios de las 4 empresas, con responsabilidad directa de dirección, supervisión y control de sus colaboradores, poseen una muy baja percepción del alcance de sus responsabilidades en cuanto a la Seguridad Industrial (p.117).</p> <p>Definitivamente entre las principales fuerzas de resistencia que han ensombrecido y limitado de algún modo la rápida generalización de este nuevo proceso de gestión, han estado relacionadas con los cuestionamientos de su eficiencia y eficacia (p. 110).</p>

3.2.2 “Proceso de información basado en un sistema informático en la compañía aérea LAN Perú”.

El este proceso de información de reportes que realiza la compañía de aviación comercial LAN Perú ante la ocurrencia de un incidente, se basa en una plataforma digital para realizar notificaciones; el requerimiento de contar con este tipo de tecnología se dio con el fin de implementar la Gestión de Seguridad Operacional (SMS), y dar cumplimiento a las Regulaciones Aeronáuticas del Perú 135 “REQUISITOS DE OPERACIÓN: OPERACIONES NACIONALES E INTERNACIONALES, REGULARES Y NO REGULARES”, los cuales

corresponden al marco e implementación de la seguridad operacional respectivamente.

Elementos	Subelementos
Descripción de la experiencia	<p><u>Objetivos de la experiencia:</u></p> <p>Poder contrastar el proceso de la información respecto a las condiciones inseguras e incidentes que es utilizado por una compañía aérea con altos estándares de seguridad y los procesos de notificaciones que se realizan en la Fuerza Aérea del Perú.</p> <p><u>Medida de política pública o de gestión pública:</u></p> <p>Dar cumplimiento a la RAP.135 “requisitos de operación: nacionales e internacionales, regulares y no regulares”</p> <p><u>Alcance de la experiencia:</u> Compañía comercial LAN Perú.</p> <p><u>Público objetivo de la experiencia:</u></p> <p>Personal de tripulantes aéreos y apoyo de tierra de la empresa.</p> <p><u>Periodo de implementación de la experiencia:</u> Año 2012</p> <p><u>Rol de las entidades encargadas de su implementación:</u></p> <p>Dirección General de Aviación Civil del Perú.</p>
Aspectos que aborda del desafío de innovación	<p>El Sistema de Gestión Operacional ha recomendación de la Organización de la Aviación Civil (OACI) es un proceso donde se mide y evalúan los riesgos para que estos sean minimizados, siendo uno de sus pilares la cultura del reporte. Con el fin de poder implementar este sistema que es un requisito de la DGAC para realizar operaciones aéreas comerciales; La empresa de de aviación comercial LAN Perú a través de una empresa internacional de sistemas informáticos, implemento una aplicación de manera integral llamada AQD que es una herramienta computacional que soporta el proceso de Gestión de Riesgos de Seguridad.</p>
Resultados alcanzados con la implementación	<p>* Cumplir con los pasos exigidos por la Dirección General de Aviación Civil del Perú para la plena implementación del Sistema de Gestión Operacional</p>

de la experiencia	
Dificultades identificadas	* Este es un sistema informático es de muy alto costo no solo en su implementación, sino también como en su mantenimiento, lo que dificulta su implementación en empresas aéreo comerciales más pequeñas en el mercado aéreo comercial.

3.3 Concepto final de la innovación

3.3.1 Descripción del concepto final de innovación

1. ¿Cómo se denomina?

Aplicativo móvil SIRPAC (Sistema de Reporte de Prevención de Accidentes)

2. ¿En qué consiste la solución?

El aplicativo permite acceder inmediatamente a los reportes IPPI (Informe de Peligros Potenciales e Incidentes) y RAMI (Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento) para comunicar las acciones y/o omisiones que atenten con la prevención de accidentes e incidentes en la FAP

3. ¿Para quién es la solución?

Para el personal militar y civil de todas las Unidades y Dependencias de la FAP.

4. ¿Para qué es la solución?

Para prevenir los accidentes e incidentes en las Unidades y Dependencias de la FAP a través de la participación del personal en la gestión de información que administra la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP - DIPAC.

5. ¿Qué valor agrega a los usuarios respecto de lo que hoy existe?

El valor agregado de esta innovación reside en que el personal militar y civil de la FAP desarrolle uno de los principales valores de la

seguridad operacional que es la cultura del reporte; contextualizando de esta forma los reportes de los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú – IPPI y RAMI.

6. ¿Cuáles son las principales acciones del usuario?

El personal militar y civil FAP debería ser capaz de interactuar directamente con el aplicativo a través de un dispositivo móvil, tableta, pc, etc.

7. ¿Cuáles son las principales acciones de la organización?
Cooperación a nivel técnico a través del Servicio de Informática de la FAP y normativo a cargo de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP.

3.3.2 El proceso de desarrollo del concepto de innovación

Después de conocer las experiencias ya realizadas por actores estatales y privados nacionales e internacionales y considerando en todo momento el desafío de innovación, el cual trata de *mejorar la gestión de información que permita dar a conocer en forma oportuna las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP*, se pasa a emplear la técnica de lluvia de ideas para la generación de posibles soluciones. En función esta técnica se identificaron las siguientes ideas:

- ✓ Proporcionar el anonimato a las personas que realizan los reportes.
- ✓ Revisar los procesos del trámite para realizar el levantamiento de los PPA reportados para reducir el tiempo.
- ✓ Realizar un control a través de programas informáticos para el levantamiento de los reportes de los PPA.
- ✓ Consultar con el personal que es lo que no le gusta de los formatos de reportes de los PPA, para ser mejorados.
- ✓ Normar el pintado de los buzones PREVAC para que estos sean más visibles y llamativos.
- ✓ Contar con un formato digital para realizar los reportes de los PPA.
- ✓ Capacitar a todo el personal militar y civil de la Fuerza Aérea del Perú en el uso de formatos de reporte de PPA.
- ✓ Revisar las normas a fin de actualizar los formatos RAMI y de IPPI.
- ✓ Contar con una aplicación web para realizar los reportes de los PPA.

- ✓ Revisar el contenido de las normas de la FAP y actualizarlas con normas internacionales.
- ✓ Poder contar con un programa informático para poder realizar estadística de los PPA.
- ✓ Modernización en los programas de reporte de la FAP.
- ✓ Implementar el uso de tecnología de información y comunicaciones (TIC) el proceso de reporte de los PPA.

Luego, se ha procedido a agrupar estas ideas de determinados criterios:

Personal	Normativo	Tecnológico
Proporcionar el anonimato a las personas que realizan los reportes	Revisar los procesos del trámite para realizar el levantamiento de los PPA reportados para reducir el tiempo.	Realizar un control a través de programas informáticos para el levantamiento de los reportes de los PPA.
Consultar con el personal que es lo que no le gusta de los formatos de reportes de los PPA, para ser mejorados	Normar el pintado de los buzones PREVAC para que estos sean más visibles y llamativos.	Contar con un formato digital para realizar los reportes de los PPA.
Capacitar a todo el personal militar y civil de la Fuerza Aérea del Perú en el uso de formatos de reporte de PPA	Revisar las normas a fin de actualizar los formatos RAMI y de IPPI.	Contar con una aplicación web para realizar los reportes de los PPA.
	Revisar el contenido de las normas de la FAP y actualizarlas con normas internacionales.	Poder contar con un programa informático para poder realizar estadística de los PPA
	Modernización en los programas de reporte de la FAP	Implementar el uso de tecnología de información y comunicaciones (TIC) el proceso de reporte de los PPA

Por último, se realizó la priorización del grupo de ideas a través de determinados criterios:

Tabla 5: Priorización de las ideas

Grupos de ideas	Deseabilidad	factibilidad	Viabilidad	Impacto	disrupción	Total
Personal	X	X	X			3
Normativo	X	X	X	X		4
Tecnología	X	X	X	X	X	5

De este modo, la idea relacionada a la tecnología mediante una aplicación web es la ganadora del proceso de priorización por lo que en la siguiente etapa se pasara a desarrollar con más detalle.

Conceptualización de la nueva idea

1. Denominación de la solución
Sistema de reporte de prevención de accidentes en la FAP (SIRPAC)
2. Población beneficiada de la solución
Personal militar y civil de todas las Unidades y Dependencias de la FAP.
3. Descripción de la solución
Alternativa practica de participación activa para realizar reportes de los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú, en tiempo real y con apoyo de un aplicativo informático.
4. Descripción breve del beneficio
Esta aplicación hace posible que el personal militar y civil de la FAP realice en forma rápida y oportuna un reporte de peligros potenciales de accidentes e incidentes mediante un dispositivo móvil, permitiendo al órgano responsable tomar acciones correctivas en el más corto plazo a fin de evitar lesiones personales o daños materiales a la Institución.

Ya con el bosquejo de nuestra idea de solución (Sistema de reportes para la prevención de accidentes e incidentes en la FAP), se empleará las técnicas del design thinking para conceptualizarla. La primera a usar es la lluvia de ideas que nos permitirá producir características de la solución (ej. formato digital, aplicación web, programa informático, TIC, etc.). Seguidamente, con ayuda del mapeo de actores podremos identificar a todos los actores involucrados o que tienen alguna relación con el usuario final. Además, se organizarán sesiones donde se hará uso del storytelling que permitirá difundir nuestra propuesta de solución y recabar comentarios de los usuarios finales para mejorar la idea.

3.4 Prototipo final de innovación

3.4.1 Descripción del prototipo final

El prototipo final de innovación se compuso del Aplicativo móvil SIRPAC (Sistema de Reportes de Prevención de Accidentes), innovación tecnología a nivel producto que permite acceder inmediatamente a los reportes IPPI (Informe de Peligros Potenciales e Incidentes) y RAMI (Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento) para comunicar las acciones y/o omisiones que atenten con la prevención de accidentes e incidentes en la FAP, además de los materiales físicos complementarios como son los afiches y trípticos de la aplicación. En el aplicativo se puede encontrar cuatro (4) componentes que consideran 11 aspectos en su construcción. Siendo estos los siguientes:

- ✓ El tipo de formato, los reportes se pueden desarrollar de manera individual, frente al sistema.
- ✓ Diseño personalizado, con colores y diagramas con alusión a la aviación y la Fuerza Aérea del Perú.
- ✓ Presión temporal, para evitar el estrés, los reportes carecen de medición de tiempo para su resolución.
- ✓ Escasez de elementos, en los reportes escasea el contenido escrito, puesto que se busca la sencillez y comodidad del personal FAP al momento de reportar.
- ✓ Pistas, el aplicativo cuenta con textos pre establecidos que hacen recordar al personal FAP lo que se les pide reportar.

- ✓ Novedad, el aplicativo incluye herramientas de fácil uso propias de los sistemas que soportan los smartphones como son la cámara (imagen del acto o material en riesgo), el GPS para facilitar la ubicación precisa donde se desarrolla el incidente o accidente, el idioma (español e inglés).
- ✓ Participación, la cantidad de reportes realizados a la fecha.
- ✓ Presión social, el personal FAP que realiza los reportes, comparten la información con la Oficina PREVAC de su unidad con COPIA abreviada a la DIPAC como Órgano tutor superior, manteniendo su anonimato.
- ✓ Motivación, el personal FAP que participe con los reportes logrando evitar una actividad que genere riesgo, participara en las campañas de premiación por parte de la DIPAC.
- ✓ Avisos y notificaciones, informando al usuario que su reporte ha sido recepcionado correctamente, informando que está participando en el “Hombre Seguro del Mes”, etc.
- ✓ Clave personal, que respalde la seguridad de la información personal y el anonimato.

De este modo, el aplicativo ya instalado de alguna de las plataformas más comerciales como son Android (Google Play) y para IOS (App Store), en un dispositivo móvil o fijo como una tableta, un smartphone o una PC, presentara un icono color verde que ha sido considerado de ese color debido a que gran parte de los usuarios de nuestro país están familiarizados con el ícono de Whatsapp que es una aplicación muy usada en el mundo (18 millones mensajes de texto son enviados cada minuto en el ciberespacio)¹¹, en el mismo icono se encontraría el nombre de la aplicación “SIRPAC”. (Figura N°5).

¹¹ PC Actual https://www.pcactual.com/noticias/actualidad/todo-que-pasa-internet-segundos_13856

Figura 3: Icono del tablero (dashboard icon)



Fuente: Elaboración propia

De igual forma, al abrir el icono del tablero nos mostrara el escenario de cuatro (04) componentes básicos y sencillos de entender que nos permitirán saber qué hacer frente a un acto de riesgo, los mismos que se describen a continuación:

- ✓ Que hacer en caso se detecte o presencia un factor de riesgo potencial de accidente en su área de trabajo.
- ✓ Como reconocer un accidente o incidente, como recurrir a información básica sobre como reconocer un formato de otro fácilmente.
- ✓ Como reportar haciendo el uso de los formatos RAMI e IPPI, para cada caso.
- ✓ Como contribuir con sugerencias, críticas y comentarios además de recibir avisos y notificaciones sobre las campañas de premiación por parte de la DIPAC, acuse de recibo de su reporte, participar en la premiación "Hombre Seguro del Mes" y otros. (Figura N°6)

Figura 4: Mapa de componentes del aplicativo SIRPAC



Fuente: Elaboración propia

Al abrir cada icono permitirá tener acceso al reporte que quiera realizar, el llenado del reporte será bastante sencillo debido a que no requiere de información secundaria salvo aquella que se encuentra en las opciones preestablecidas de uso, como ser; lugar, hora, fecha, tipo de riesgo, Unidad o Dependencia FAP, y otras que constituyen opciones rápidas, además de interactuar al mismo tiempo con la cámara del dispositivo portátil y así sustentar el hecho de riesgo mediante una toma fotográfica si lo considera como información adicional. (Figura N°7)

Figura 5: Escenarios preestablecidos del aplicativo

Fuente: Elaboración propia

Con relación a los materiales físicos complementarios, estos se componen de afiches sobre el uso del aplicativo, trípticos para ser repartidos a las Unidades de la FAP, videos de cómo usar la aplicación y motivar su uso. (Figura N°8)

Figura 6: Afiches sobre la aplicación



Fuente: Elaboración propia

3.4.2 Proceso de desarrollo del prototipo final de innovación

Se procedió a diseñar y testear el aplicativo móvil de reportajes denominado SIRPAC, manteniendo presente en todo momento que nuestro problema es la deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Dirección de Prevención de Accidentes (DIPAC) por parte de todas las unidades y dependencias de la FAP en todo el país. Luego de ello, cabe recordar, que construimos la arquitectura de nuestro problema y determinamos el marco normativo que nos respalda. En la siguiente etapa, investigamos sobre cuáles son las causas que se le atribuyen al problema reseñándolas en el marco causal, para después diagramar el modelo.

Posterior a ello, elegimos como desafío de innovación a la causa “Proceso de elaboración y gestión de reportes y formatos PREVAC ineficientes en el entorno laboral del personal militar y civil de la FAP”, gracias a la jerarquización de causas realizada. Ya con el desafío planteado, pasamos a la generación y

priorización de ideas, donde se optó por la solución tecnológica. Esta fue caracterizada en la etapa de conceptualización con ayuda de la técnica de *design thinking*, mediante un taller integrado por treinta y dos (32) Oficiales alumnos del Programa de estudio “Táctico”¹² que se encontraban nombrados en la ESFAP, cuyas opiniones basadas en sus propias experiencias y de gran valor debido que son ellos, los oficiales subalternos los que realizan el trabajo operativo y logístico en las diferentes unidades y dependencias de la FAP y cuyo apego a las herramientas tecnológicas es más común en relación a los oficiales más antiguos, permitió un mayor rigor científico en la muestra y, por principio¹³, prototipar rápido para detectar posibles fallos o potenciales proyectos fallidos de nuestro aplicativo móvil y así lograr una refinación de la propuesta de valor y aproximarnos a la visualización desde el punto de vista del usuario, que en este caso fueron los oficiales anteriormente citados, para luego definir el concepto de manera más precisa.

Luego, con toda la información obtenida, el técnico informático especialista en programación, contratado para el desarrollo tecnológico y su equipo de trabajo, realizaron de acuerdo a las indicaciones un prototipo en bruto o de baja fidelidad del producto, que permitió dar una visión más amplia de las ideas consensuadas. Se empleó el dibujo e imágenes, así como la metodología de lluvia de ideas a lo largo de este proceso, para ello se contó con la participación de personal militar alumno y de planta¹⁴ así como de personal civil de la misma ESFAP como una muestra significativa de la investigación.

Luego de discutir con más detalle ciertos aspectos del aplicativo (pensado en la etapa de la conceptualización), se pasó a la construcción de un prototipo de mediana fidelidad; es decir, la aplicación informática en forma digital. En este punto, se empleó el juego de roles para profundizar en la funcionalidad de nuestra aplicación como solución, para ello se gestionó con la ESFAP la participación de dos (02) equipos de cinco (05) personas: un primer equipo conformado por oficiales alumnos del Programa de “Comando y Estado Mayor”¹⁵ de diferentes especialidades operativas (*un piloto, un ingeniero aeronáutico, un ingeniero fotogramétrico, un oficial de mantenimiento de aeronaves y un oficial de*

¹² Programa de estudios dirigido a los oficiales subalternos de grado Teniente y Capitán para lograr competencias específicas como oficiales auxiliares de un Estado Mayor.

¹³ Fail fast prototyping <https://webdesign.tutsplus.com/articles/prototype-stage-4-in-design-thinking--cms-31569>

¹⁴ Personal de planta: Personal militar y civil nombrado que forma parte de la organización interna de la Escuela Superior de la FAP.

¹⁵ Programa de estudios dirigido a los oficiales superiores de grado Mayor y Comandante para lograr competencias específicas como oficiales de un Estado Mayor.

fuerzas especiales) y un segundo equipo conformado por personal técnico y civil de planta (*Un técnico en mantenimiento de aeronaves, un técnico en seguridad, una recluta del servicio militar, un cocinero y un mayordomo*). Se consideró hacer dos grupos diferenciados por su nivel académico para poder detectar alguna diferencia en sus percepciones y limitaciones; sin embargo, no se encontraron diferencias significativas de considerar. En ambos grupos se asignaron roles de usuarios e interpretaron una hipotética actuación ante un peligro potencial de accidente para que hagan uso de los reportes del aplicativo móvil SIRPAC ante diferentes situaciones, que iban desde detectar un cable eléctrico suelto hasta detectar un procedimiento peligroso en el uso de los sistemas de armas y aéreos con consecuencias mortales. Se interpretó la misma escena varias veces cambiando de roles entre ellos mismos con nuestra asistencia, para así estudiar a fondo la funcionalidad del aplicativo y acceder a información valiosa dependiendo de cómo actuó cada persona, esto dio paso a la identificación de posibles dificultades que podría encontrar el usuario cuando hiciera uso del aplicativo.

Con la información obtenida, se realizaron los ajustes y modificaciones al aplicativo SIRPAC, determinándose algunas funcionalidades a descartar y en otros casos mejorar, incluyéndose las interfaces básicas de efectos reales. Ya con el prototipo de alta fidelidad, se procedió con un testeo final mediante visitas de campo a otras unidades acantonadas en la Base Aérea del Callao, como son el Grupo Aéreo N° 8 donde las actividades aéreas son frecuentes, el Ala Aérea N° 2 donde se realizan actividades de logística, intendencia, servicios generales, etc. Donde con la participación del personal de esas unidades empleando la técnica de *focus group* se pudo observar si era necesario realizar otros cambios. Y, efectivamente, se tuvieron que realizar, pues la retroalimentación del trabajo de campo identificó la necesidad del personal, de priorizar los contenidos de la aplicación para hacer de ella algo más sencilla y eficiente. Además, se estableció la necesidad de contar con material físico complementario a modo de soporte, tanto para el adecuado uso de la aplicación, así como los niveles de seguridad informática. En la segunda visita a campo, se volvió a probar la aplicación, los servicios y protocolos de la capa de aplicación para facilitar que la información viaje por la red, obteniendo nuevos comentarios no solo del personal usuario sino del personal de la DIPAC (Unidad tutora de la PREVAC en la FAP), lo que permitió el perfeccionamiento del producto y con ello la aprobación del mismo.

Por último, se determinó que estamos frente a un proyecto de innovación con enfoque STEAM, es decir, las ideas no se encasillaron en una sola disciplina

como la gestión o administración de los participantes del proyecto; estas pasaron por una observación antropológica, el uso de las matemáticas a cargo del programador de sistemas, de ingeniería, diseñadores y artistas que conformaron el grupo de trabajo del programador contratado. Asimismo, por la naturaleza del desafío de innovación escogido, el proyecto desarrollado fue una innovación de producto, al introducir un servicio plasmado en una aplicación informática sensiblemente mejorada con respecto a sus características y, posteriormente tecnológica, debido a la creación de una mejora de una tecnología existente en el marco del proceso de producción de un servicio público como es la prevención de accidentes.



Capítulo IV. Deseabilidad, factibilidad y viabilidad del prototipo

4. Análisis del prototipo

4.1 Análisis de deseabilidad

El prototipo de innovación (el aplicativo) incidiría considerablemente en la prevención de accidentes e incidentes en las Unidades y Dependencias de la FAP a través de una participación activa del personal en la gestión de información, que administra la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), influyendo asimismo en que el personal militar y civil de la FAP desarrolle uno de los principales valores de la seguridad operacional que es la cultura del reporte; contextualizando de esta forma los reportes de los peligros potenciales de accidentes e incidentes, por lo que sí cubren una necesidad existente.

Asimismo, fruto del proceso de la investigación y recojo de información, nuestro prototipo revaloriza la cultura y el entorno social del personal que labora en todas las Unidades y Dependencias de la FAP, mediante la inclusión de estos en la participación directa de los reportes de riesgos mediante el aplicativo propuesto.

Consideramos que el aplicativo será de agrado del personal militar y civil de la FAP pues fue (ron) creado considerando un enfoque tecnológico, propio del mundo moderno, con (las) características resaltadas de los comentarios personales de los mismos empleados y funcionarios de la FAP relacionadas a la sencillez en su uso, alcance y prontitud de respuesta de la Institución.

Por último, cabe resaltar que como parte del primer trabajo de campo que se realizó para conocer el problema, se recopiló las percepciones del personal militar y civil de diversas Unidades y Dependencias acantonadas en la Base Aérea Las Palmas y la Base Aérea del Callao, sobre las facilidades que ofrecían los materiales propios del proceso de reporte de incidentes y accidentes, como son los escasos formatos impresos, las alejadas y desconocidas ubicaciones de los buzones donde iban colocados los formatos IPPI o RAMI y las ausentes normas y directivas de uso de los formatos (Guías que se encuentran en la Oficina de Prevención de Accidentes - OFIPAC de la Unidad o en la página web de la FAP), así como el propio proceso de reporte que implica una gestión burocrática excesiva en el trámite de los formatos actuales, situación que evidenció un deseo por cambiar y mejorar el sistema, pues en muchos casos el personal tampoco los llegaban a comprender.

4.2 Análisis de factibilidad

Sobre la factibilidad de nuestro de proyecto de innovación, la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP, ente rector y responsable de la administración de la PREVAC, luego de brindar las facilidades para el desarrollo del proyecto de innovación, ha solicitado el proyecto de innovación y el prototipo para poder hacer las gestiones necesarias para su implementación, con apoyo del Servicio de Informática de la FAP, quien brindara el soporte técnico necesario para la funcionalidad de la aplicación (SIRPAC).

Por otro lado, la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP cuenta con las capacidades y facultades para emitir las normas internas institucionales de aplicación nacional en todas las Unidades y Dependencias de la FAP, pues tiene la capacidad de emitir directivas, ordenanzas y manuales relacionados con la prevención de accidentes. Asimismo, cuenta con la capacidad organizacional, lo que le permitiría implementar proyectos de este tipo a nivel nacional.

Respecto al tiempo, nuestro proyecto de innovación ha permitido que se estructure y realice en el presente año 2019 un 90% de la aplicación en lo relacionado a la parte tecnológica, de igual forma con la información del mismo proyecto de innovación se realizaría la parte normativa que acompañe al adecuado uso y difusión de la aplicación.

Para finalizar, respecto a la parte presupuestaria, la DIPAC es una Unidad dependiente de la FAP y sujeta al presupuesto institucional (Estado), por lo que tiene asegurado un presupuesto anual (PIA), el mismo que brindaría la cobertura del sostenimiento de la aplicación, el cual consistiría en solo una suscripción anual (dominio web), para aplicaciones móviles con sistema operativo Android es un costo único de 25\$ que se cancela sólo una vez, el costo mediante App Store es de 99\$ renovándose de forma anual, lo que hace de esta opción sea económicamente factible y sostenible en el tiempo a necesidad de la DIPAC.

4.3 Análisis de viabilidad

El proyecto de innovación que estamos proponiendo se enmarca el presupuesto de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP, el cual recibe recursos del Programa Presupuestal 135. Asimismo, en nuestro caso particular, la realización de un pago anual solo sería para crear una cuenta de desarrollador en cada una de las plataformas más comerciales como Android (Google Play) y para IOS (App Store).

Por último, el retorno de la inversión se verá reflejado a través de la mejora de los resultados de los reportes y su incidencia en la disminución estadística de los incidentes

y accidentes de los siguientes años. Y la sostenibilidad que lo tendría que caracterizar, los resultados pueden superar las expectativas a un corto plazo.

Conclusiones

1. El problema público abarcado radica en la deficiente gestión en la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que administra la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), en su calidad de órgano rector del Sistema de Prevención de Accidentes (SIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar las posibles causas de accidentes o incidentes en la FAP. Siendo la más importante la conservación de los recursos humanos como valor público esencial en la Institución, así como los materiales asignados a la FAP a fin de mantenerla en óptimas condiciones para el cumplimiento de su misión; para esto la DIPAC cuenta con diversos instrumentos que prevén los peligros potenciales de accidentes, los cuales cumplen una función primordial de transmisión de información teniendo como actor principal a todos los empleados y funcionarios públicos que laboran en ella (Oficiales, Técnicos y Suboficiales, personal de Tropa y personal civil), sin embargo, actualmente existen situaciones que producen una percepción contraria en el personal que labora en las diferentes Unidades y Dependencias de la FAP. Evidenciándose en el alto índice de accidentes y la baja participación del personal en la prevención de accidentes; por lo tanto, se deduce que el SIPAC no viene desarrollándose apropiadamente para reconocer oportunamente los actos y condiciones inseguras que precipitan las situaciones de peligro potencial de accidentes e incidentes en la FAP. Por consiguiente, el propósito de esta investigación consistió en investigar las probables causas de estas ausencias, limitaciones y/o deficiencias para poder brindar una solución innovadora a aquellas que consideramos afecten directamente el problema y que genere valor público.
2. Para poder examinar y determinar las causas del problema, se siguió un camino lógico y gradual, iniciando con el recojo de información a través de entrevistas al personal militar y civil que labora en la Unidades y Dependencias de la FAP, usuarios y afectados directos de los servicios brindados por la DIPAC, de igual forma, se entrevistó al personal directivo y jefes de la DIPAC quienes brindaron información bajo otra perspectiva, ambas fuentes enriquecieron el estudio de

forma exponencial, mostrando puntos de vista y pareceres que exigieron la formación de dos focus group, uno con personal que no tenía vínculos con la DIPAC de ningún tipo y otro con personal de oficiales que habían trabajado en alguna ocasión en la DIPAC o que habían sido Jefes de Oficinas de PREVAC (elemento orgánico de la DIPAC en las UU.DD. FAP). Para ello se aprovechó las instalaciones de la Escuela Superior de Guerra Aérea cuyas aulas albergan gran cantidad de personal de Oficiales FAP que vienen de las diferentes Unidades de la FAP en todo el Perú, y que participan de los programas de Comando y Estado Mayor (Comandantes y Mayores) y Programa Táctico (Capitanes y Tenientes). De ello se determinaron once (11) causas que por su diferente origen se agruparon en tres (03) grupos; Factor humano; conformado por aquellos agentes que influían en una participación activa del personal en la PREVAC; Factor material; conformado por aquellos que brindan la capacidad logística de la DIPAC, y un tercer factor; Factor Administrativo; conformado por los diferentes programas y procesos, que forman parte de las herramientas administrativas de gestión de la DIPAC. Luego de ello se procedió a la revisión documental que permitió hacerse una idea del desarrollo y las características de los procesos y también de disponer de información que confirme o haga dudar de lo que el personal militar y civil entrevistado había mencionado. Finalmente, se determinó que dentro de los procesos que administraba la DIPAC, el proceso de comunicación “reportes PREVAC” es una causa inmediata y tiene consecuencias estrechamente vinculadas al problema público establecido.

3. Establecida la causa inmediata seleccionada y su incidencia en el problema público se planteó el desafío de innovación: *¿Cómo mejorar los procesos de gestión de reportes PREVAC en las unidades y dependencias donde se encuentra el personal militar y civil de la FAP para optimizar la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes que se procesan en la DIPAC?*, y tomando la información recogida de los focus group usando técnicas tipo design thinking, se aplicó el enfoque STEAM, debido a que el tipo de innovación se focalizaba en el uso de la tecnología”, debido a que introducía una nueva herramienta tecnológica de innovación disruptiva para la intervención al problema, como es, la implementación de una aplicación informática amigable y sencilla que permita una interacción eficaz entre el usuario FAP y el SIPAC.
4. El aplicativo móvil se denominó SIRPAC (Sistema de Reportes de Prevención de Accidentes) el mismo que permite acceder inmediatamente a los reportes IPPI

(Informe de Peligros Potenciales e Incidentes) y RAMI (Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento) para comunicar las acciones y/o omisiones que atenten con la prevención de accidentes e incidentes en la FAP mediante una participación activa, rápida y oportuna del personal militar y civil de la FAP, y cuyo valor agregado reside en que el personal desarrolle uno de los principales valores de la seguridad operacional que es la cultura del reporte. El aplicativo es soportado en alguna de las plataformas más comerciales como son Android (Google Play) y para IOS (App Store), en un dispositivo móvil o fijo como una tableta, un smartphone o una PC, en el aplicativo se puede encontrar cuatro (04) componentes básicos y sencillos de entender que nos permitirán saber qué hacer frente a un acto de riesgo, estos componentes consideran once (11) aspectos en su construcción, como son; el tipo de formato, un diseño personalizado, presión temporal, sencillez, pistas pre establecidas, participación del usuario, anonimato de los reportes, aspectos motivadores, clave de acceso. Su construcción requirió de un programador especialista quien realizó un prototipo en bruto o de baja fidelidad del producto que permitió dar una visión de las ideas consensuadas. Se empleó el dibujo e imágenes, así como de la metodología de lluvia de ideas a lo largo de este proceso, luego se pasó a la construcción de un prototipo de mediana o alta fidelidad empleando el juego de roles y dando paso a la identificación de posibles dificultades que podría encontrar el público objetivo cuando hiciera uso del aplicativo. Se construyó ejercicios de prueba y se procedió a hacer visitas de campo a diversas unidades de la FAP, para ver si era necesario realizar cambios y si lo fue. Se volvió a probar el software, los servicios y protocolos de la capa de aplicación para facilitar que la información viaje por la red, así como los ejercicios obteniendo nuevos comentarios que permitieron el perfeccionamiento del producto.

5. El prototipo de innovación paso por un análisis de deseabilidad, factibilidad y viabilidad cuyos resultados fueron de alto valor, al revalorizar la cultura y el entorno social del personal, promoviendo su participación directa en los reportes de riesgos de su área de trabajo, brindando mayor comodidad en la interacción usuario-institución. Es así, que la DIPAC actualmente se encuentra haciendo las gestiones necesarias para su implementación con las Unidades técnicas de la FAP para la funcionalidad de la aplicación, toda vez que el costo sugiere un compromiso de 25 USD para la suscripción anual del dominio web, el mismo que se encuentra enmarcado en el programa presupuestal 135 de la DIPAC. El retorno de la inversión se verá reflejado a través de la mejora de los resultados de los

reportes y su incidencia en la disminución estadística de los accidentes e incidentes de los siguientes años.



Bibliografía

CONGRESO DE LA REPUBLICA

- 2011 Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consulta: junio 2019. Recuperado de:
https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/349382/LEY_DE_SEGURIDAD_Y_SALUD_EN_EL_TRABAJO.pdf

CONGRESO DE LA REPUBLICA

- 2012 Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consulta: junio 2019, Recuperado de:
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6ECFA92B04286AC505257E2800580EA2/\\$FILE/2_DECRETO_SUPREMO_005_25_04_2012.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/6ECFA92B04286AC505257E2800580EA2/$FILE/2_DECRETO_SUPREMO_005_25_04_2012.pdf)

CONGRESO DE LA REPUBLICA

- 2019 Ley N° 30222, Ley que modifica la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo. Consulta: junio 2019, Recuperado de:
<https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30222.pdf>

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI)

- 2018 Manual de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS). Cuarta edición. Consulta: Julio 2019.
https://portal.mtc.gob.pe/transportes/aeronautica_civil/sistema_gestion/documentos/SMS/9859_cons_es.pdf

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

- 2001 Ordenanza FAP 62-8 “CAUSAS Y CALIFICACION DE LOS ACCIDENTES DE AVIACION Y ACCIDENTES TERRESTRES”

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

- 2001 Ordenanza FAP 62-12 “REPORTAJE DE ABORTAJE DE MISION Y/O INCIDENTE POR MANTENIMIENTO (RAMI)”

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

- 2002 Ordenanza FAP 62-1 “PREVENCION DE ACCIDENTES EN LA FAP-PREVAC” – RESERVADO

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

2002 Ordenanza FAP 62-5 “CLASIFICACION DE LOS ACCIDENTES, LESIONES Y DAÑOS”

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

2010 Ordenanza FAP 62-7 “JUNTAS DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES”

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

2014 Ordenanza FAP 62-13 “INFORME DE PELIGROS POTENCIALES E INCIDENTES (IPPI)”

FUERZA AEREA DEL PERU (FAP)

2016 Ordenanza FAP 20-81 ORGANIZACIÓN - “DIRECCION DE PREVENCIÓN E INVESTIGACION DE ACCIDENTES”

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ (PUCP)

2019 Proyecto Final de Innovación – Guía de Elaboración del Trabajo de Investigación. 2da. edición. Lima. Perú.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) en España. (2012). *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Recuperado de: <https://www.insst.es/documents/94886/162520/Cap%C3%ADtulo+56.+Prevencci%C3%B3n+de+accidentes>

Mulder, P. (2016), *Modelo Diamante de Porter*. Recuperado en Mayo 2019 de toolshero <https://www.toolshero.es/estrategia/modelo-diamante-de-porter/>

Martínez, C. (2010), *El valor de la información, su administración y alcance en las organizaciones*. Artículo publicado en revista mexicana de ciencias de la información. Vol. 1, No. 2, 2010. pp. 10-20. Recuperado en Junio 2019 de eprints. <http://eprints.rclis.org/16211/1/Elvalordelainformaci%C3%B3n.pdf>

Martínez, C. (2011), El proceso de gestión de la seguridad basado en los comportamientos. El nuevo rol de los supervisores. *Journal of*

Globalization, Competitiveness & Governability. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/5118/511851327005.pdf>

García, I. (2007). La nueva gestión pública: evolución y tendencias. Universidad de Salamanca. Recuperado en Julio 2020.
<https://pdfs.semanticscholar.org/9211/a9d6bb7cb160f887ebcabaecb88108356fb0.pdf>

Galinelli, B. y Migliore, A. (2015). Estudios sobre gestión pública; Aporte para la mejora de las organizaciones estatales en el ámbito provincial. Administración y gestión pública ¿De qué hablamos cuando hablamos de gestión?. Buenos Aires, Argentina.

Ortun, V. (1995). Gestión pública: conceptos y métodos. Principado de Asturias, España.

Ramos, C. (2016). La pregunta de investigación, The Reserch Question. Pontifica Universidad Católica de Ecuador. P. 26-30. Recuperado en Julio 2019 de abeldb <https://abeldb.com/informes/proceso-de-diseno-el-doble-diamante/>

Raouf, A. (1998). Teoría de las causas de los accidentes. Organización Internacional del Trabajo, Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo, Capitulo 56.

Reason, J. (2010). La gestión de los grandes riesgos. Principios humanos y organizativos de la seguridad. Editorial Modus Laborandi. Madrid. (Obra publicada originalmente en 1997).

Carrizo, E. (2019, Feb 14). Los desafíos de salud y seguridad laboral en el chile de hoy. CE Noticias Financieras Recuperado de:
<https://search-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/2184242818?accountid=28391>

Álvarez-Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: El caso colombiano. Revista Gerencia y Políticas De Salud, 17(35), 111-131. doi:

<http://dx.doi.org.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/10.11144/javeriana.rgps17-35.ppss>

CONSOLIDA STPS REGISTRO DE NOTIFICACIONES DE ACCIDENTES

LABORALES. (2017, Jun 11). Notimex Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/1908132907?accountid=28391>

Luengo, C., Paravic, T., & Valenzuela, S. (2016). Causas de subnotificación de accidentes de trabajo y eventos adversos en Chile. Revista Panamericana De Salud Pública, 39(2) Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/2104942713?accountid=28391>

Sánchez, C., & Lasagna, M. (2013). Innovación pública: Un modelo de aportación de valor. Santiago de Chile: RIL editores. Retrieved from <https://search-proquest-com.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/2147899759?accountid=28391>

Hermosilla, Daniel, Amutio, Alberto, Costa, Silvia da, & Páez, Dario. (2016). El Liderazgo transformacional en las organizaciones: variables mediadoras y consecuencias a largo plazo. Revista de Psicología del Trabajo y de las Organizaciones, 32(3), 135-143.
<https://dx.doi.org/10.1016/j.rpto.2016.06.003>

Zohar, D. (2002). Modifying supervisory practices to improve sub-unit safety: A leadership-based intervention model. Journal of Applied Psychology, 87, 156-163.

Cohen, H. & Cleveland, R. (1983). Safety program practices in record-holding plants. Professional Safety, 28, 26-33.

Anexos

Anexo 1: Descripción del espacio de la política: tema de interés, intervenciones relacionadas, cadenas de valor de las intervenciones relacionadas y ubicación del problema.

Anexo 2: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público.

Anexo 3: Herramientas de recojo de información para la arquitectura, causas del problema público.

Anexo 4: Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público.

Anexo 5: Estructura Orgánica de la FAP

Anexo 6: Formato de Reportes de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento (RAMI) y Formato de Informes de Peligrosos Potenciales e Incidentes (IPPI)

Descripción del espacio de la política

1. tema de interés

¿Cuál es la situación o la necesidad que afecta a la Fuerza Aérea del Perú que realmente le interesa?

La situación de nuestro interés radica en la gestión de información relacionada a la prevención de accidentes e incidentes que realiza la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), en su calidad de órgano rector del Sistema de Prevención de Accidentes (SIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar las posibles causas de accidentes o incidentes en la FAP. Dentro de estas regulaciones se encuentra enmarcado el core business que es lograr una eficiente conservación de los recursos humanos como valor público esencial en la Institución, así como los materiales asignados a la FAP a fin de mantenerla en óptimas condiciones para el cumplimiento de su misión; para esto cuenta con diversos instrumentos que prevén los peligros potenciales de accidentes, los cuales cumplen una función primordial de transmisión de información teniendo como actor principal a todos los funcionarios públicos que laboran en ella (Oficiales, Técnicos y Suboficiales, personal de Tropa y personal civil), sin embargo, actualmente existen situaciones que proporcionan una percepción contraria a la misión encomendada a este órgano, notándose que la participación del personal en el Sistema PREVAC no viene ejecutándose adecuadamente lo que limita la gestión de información básica para reconocer oportunamente los actos y condiciones inseguras que precipitan las situaciones de peligro potencial de accidentes e incidentes en la FAP

¿A quién afecta?

De hecho, la limitada gestión de información relacionada a la prevención de accidentes e incidentes afecta al insumo más importante de la institución que es la vida humana, además del material, que forman parte de los activos más importantes para mantener la capacidad operativa de las diferentes Unidades y Dependencias a lo largo del País y fuera de él.

De igual forma, los resultados en la mejora de la gestión de la información permitirían a la DIPAC fortalecer su gestión mediante una co-creación de herramientas

y conciencia participativa con todo el personal de la Institución en forma eficiente y de esta manera cambiar la percepción que tiene el personal de la FAP actualmente.

¿Cuál es la historia detrás del tema de interés?

El personal de la institución son servidores públicos que por norma se encuentran inmersos en el Sistema de Prevención de Accidentes e Incidentes de la FAP - SISPAC, contando con deberes y responsabilidades en correspondencia a la Prevención de Accidentes, no obstante, existe una predisposición a evitar participar e informar oportunamente a las Oficinas de Prevención de accidentes, establecidas en cada Unidad y Dependencia, aquellos hechos que constituyen peligros potenciales de accidentes (PPA), toda vez que estos pasan por un proceso burocrático torpe y desactualizado que ocasiona la pérdida de tiempo y exposición a un ambiente de marginación al servidor público que pretende contribuir, consecuentemente resulta la indiferencia en la corrección oportuna de aquellas condiciones inseguras que podrían causar lesiones al personal y daños al material.

El presente trabajo tiene un espacio de tiempo del 2014 al 2019, en el cual se analizará la participación del personal en las actividades PREVAC, así como los resultados estadísticos en el proceso de ello.

¿Quiénes son los responsables dentro del estado (Institución) sobre el tema de interés?

Los responsables dentro de la Fuerza Aérea del Perú son en primer lugar el Estado Mayor General de la FAP (EMGRA) como órgano de planeamiento de primer nivel y en segundo lugar la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC) como órgano de ejecución, quien tiene dependencia directa del EMGRA.

2. Cadena de valor de las intervenciones asociadas al tema de interés

¿Cuál es la cadena de valor que pretendo analizar?

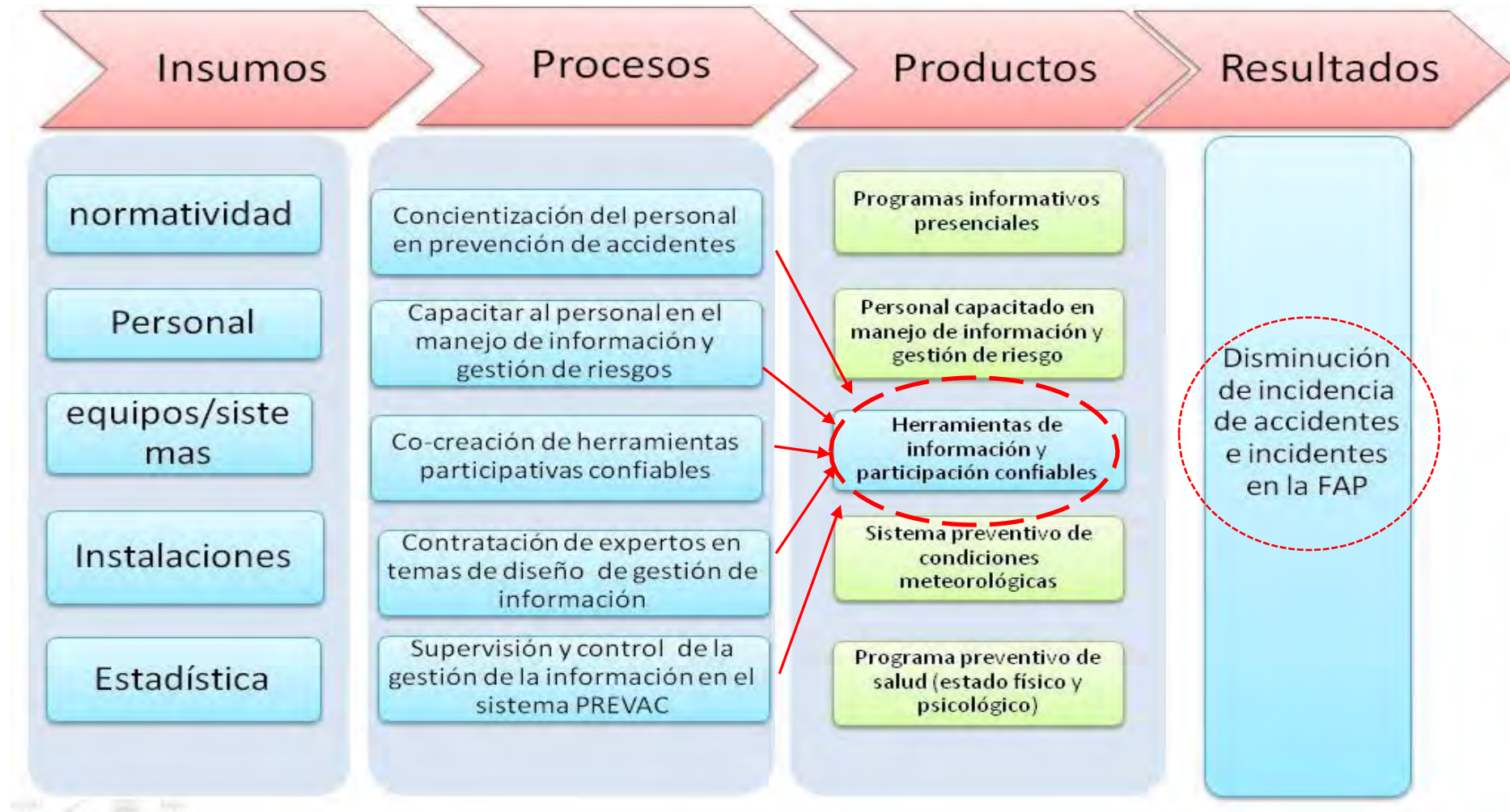
Para poder desarrollar este paso, nos preguntamos ¿Cuáles son las intervenciones que están asociadas a la gestión de información relacionada a la prevención de accidentes e incidentes que realiza la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP (DIPAC), en su calidad de órgano rector del Sistema de Prevención de Accidentes (SIPAC), encargada de establecer las regulaciones que permitan tomar las acciones apropiadas para neutralizar y/o eliminar las posibles causas

de accidentes o incidentes en la FAP? Luego de ello, se recolecto la información suficiente para identificar la mayor cantidad de intervenciones que estén vinculados al tema antes descrito y con esto desarrollar la cadena de valor de cada una de las intervenciones que consideramos explícitas e implícitas a la gestión que realiza la DIPAC, en la cual se detalla los procesos y efectos que dan lugar a nuestro tema de interés. (Figura 1).

3. Identificación y selección del problema en el marco del espacio de la política

El problema que nosotros hemos elegido se encuentra a nivel producto, ya que existe una brecha de atención por parte de la DIPAC a una población específica como es el caso del personal militar y civil que labora en las Unidades y Dependencias de la Fuerza Aérea del Perú y donde se pretende establecer herramientas confiables y participativas, adecuadas a la gestión de la información. Asimismo, nuestro problema cuenta con evidencia limitada, en relación a datos estadísticos por lo que no se le ha caracterizado con más profundidad y detalle; razón por la cual no se ha identificado una solución en particular, por lo que nuestro problema es un buen punto de partida para iniciar un adecuado proyecto de innovación.

Cadena de valor

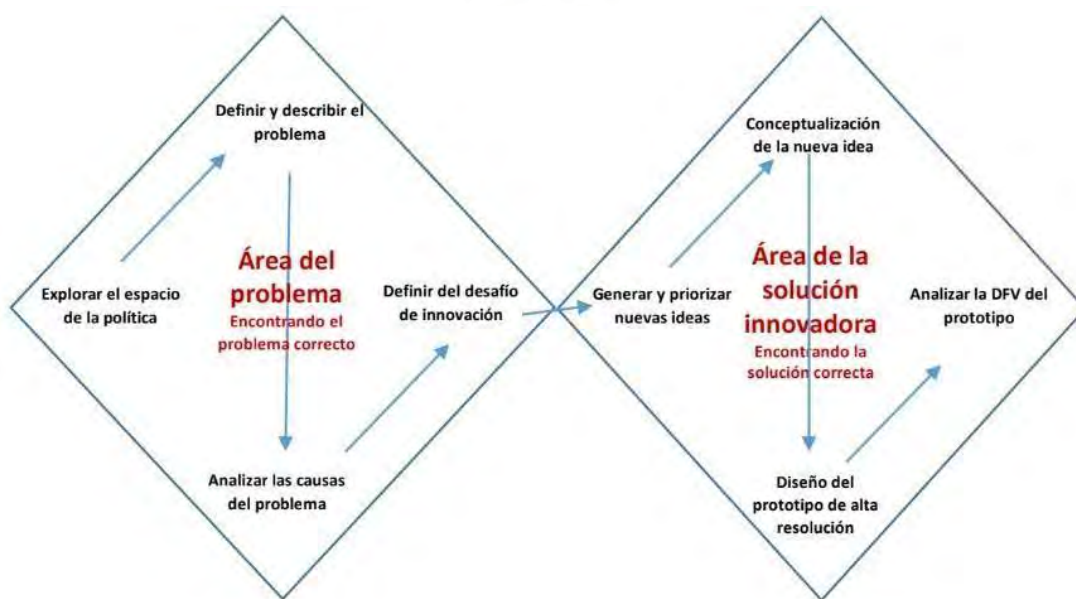


Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre la arquitectura del problema público

MATRIZ DE CONSISTENCIA				
PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	FUENTES DE DATOS	HERRAMIENTAS
¿Cómo es el proceso de generación de información sobre los peligros potenciales de accidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional?	Describir el proceso de generación de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes por parte de la DIPAC de la FAP a nivel nacional.			
¿Cómo se distribuyen los reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes en las UDD de la FAP se han reportado?	Determinar la distribución de reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes en las UDD de la FAP que se han generado a nivel nacional.	Se estima la generación de 100 reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP a nivel nacional.	Estadística de accidentes e incidentes en la FAP	Revisión de base de datos de la DIPAC
¿Cuál es el perfil de los actores que participan en la generación de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP?	Determinar qué perfil tiene los actores que participan en la generación de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP	Los actores que participan en la generación de la información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP son el personal FAP que labora en UU.DD. (militar y civil), El personal FAP que trabaja en el Sistema PREVAC FAP.	Director de DIPAC	Entrevista
			Jefes de oficinas descentralizadas PREVAC	Entrevista
			Personal militar y civil FAP	Entrevista
			Documentos PREVAC	Revisión documental
Cuáles son las características de los reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes en las UDD de la FAP se han generado a nivel nacional?	Determinar las características de los reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes en las UDD de la FAP que se han generado a nivel nacional.	Algunas de las características que conforman los reportes de peligros potenciales de accidentes e incidentes como procedimientos administrativos son el conducto regular, el carácter público, la simplificación, la celeridad, la eficacia, objetividad y sencillez en su trámite.	Informe de Peligros Potenciales e Incidentes (IPPI)	Revisión documental
			Reporte de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento (RAMI)	Revisión documental

Estructura de la matriz

La matriz de consistencia se encuentra estructurada en función del problema identificado, siguiendo la metodología del doble diamante (Porter, 1991), este punto de inicio reviste de gran importancia por ser la parte medular de la investigación, tal como señala Ramos (2016) su planteamiento es producto de la idea de investigación, profundización en la teoría del fenómeno de interés, revisión de estudios previos, entrevistas con expertos, entre otras. En el enfoque cuantitativo la pregunta de investigación hace mención al estudio de la realidad objetiva, mientras que en el enfoque cualitativo a la realidad subjetiva.



Modelo de "doble diamante"

GUÍA DE ENTREVISTA

Formato N° 01:

Dirigido a los funcionarios de las instituciones responsables de la administración y gestión de la información relacionada con la prevención de accidentes.

1. Introducción

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Wilfredo Guzman Quevedo / Luis Huisa Cornejo y soy estudiante del programa de la Maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El propósito de este estudio es mejorar la calidad de la gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y evaluar la utilidad de una aplicación al respecto.

Nos interesa mucho conversar con usted por su condición de Sub director de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP – DIPAC / Jefe de la Oficina de Prevención de Accidentes de la Escuela Superior de Guerra Aérea de la FAP.

La universidad presta mucha atención al desarrollo de las investigaciones teniendo en cuenta los principios éticos correspondientes. En ese sentido, antes de iniciar esta entrevista agradeceríamos mucho que revise el siguiente Protocolo de Consentimiento Informado.

2. Instrucciones

Los temas a tratar en esta entrevista son los siguientes: Comprender los problemas con la gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y evaluar la utilidad de una aplicación informática que facilite esta gestión tanto al usuario como al administrador.

Al respecto, Sobre cada uno de esos temas plantearemos diversas preguntas. Agradeceríamos mucho que sus respuestas sean lo más detalladas posible. Lo importante es comprender en profundidad su punto de vista.

3. Preguntas

Tema 1: Problemas que impiden una eficiente gestión de información en la toma de decisiones sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en forma oportuna.

Pregunta 1:

¿Cuáles piensa usted, que sean los tipos de peligros potenciales de accidentes que han tenido mayor incidencia el presente año, de cara con los índices de accidentes aéreos y terrestres que se han producido durante los últimos cuatro años?

Pregunta 2:

¿Cree Ud. que el sistema de gestión de la información en la toma de decisiones a su cargo, requiere de la participación más activa del personal FAP en la identificación de un peligro potencial de accidente?

Pregunta 3:

En su opinión, ¿cuál es el nivel de confianza y satisfacción que genera las formas de comunicación entre el personal militar y civil FAP con el Sistema de Prevención de Accidentes a su cargo? ¿Por qué?

Pregunta 4:

¿Cree Ud. que el sistema de prevención de accidentes se vería fortalecido con tecnologías de información modernas que permitan una interacción con el personal en la institución en forma rápida y efectiva?

Pregunta 5:

¿Considera Ud. que la aplicación de los formatos, como medios de comunicación con el personal FAP, son adecuados, flexibles y acordes con la tecnología de hoy en día?

Pregunta 6:

¿Cree Ud. que la información oportuna brindada por el personal FAP a través de sus unidades daría lugar a una adecuada toma de decisiones en los escalones superiores y de esta forma formular disposiciones que permitan evitar un incidente o accidente?

Tema 2: Evaluar la utilidad de una aplicación informática que permita dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes para tomar las acciones preventivas y correctivas que eviten su ocurrencia en la FAP.

Pregunta 7:

¿Cuáles son las ventajas o desventajas que usted cree se podría obtener al gestionar una aplicación informática que le permita recibir información oportuna sobre algún

peligro potencial de accidentes en las Unidades y Dependencias de la FAP? ¿Por qué?

Pregunta 8:

En caso Ud. considere que es ventajoso tener una aplicación informática en su Dirección/ Oficina ¿Cree Ud. que la FAP cuenta con los medios técnicos para poder desarrollarla?

Pregunta 9:

¿Considera que el personal profesional y técnico a su cargo podría adecuarse a trabajar con una herramienta tecnológica de este tipo, considerando que vienen trabajando con un sistema documentario que pasa por varios filtros y oficinas?

Pregunta 10:

¿Cree Ud. contar con los medios económicos – financieros que le permitan generar esta aplicación al corto tiempo? ¿En caso de contar con los medios que haría al respecto?

Pregunta 11:

¿Considera Ud. que la información proporcionada a través de la aplicación podría ser anónima en caso el usuario lo considere importante? ¿Por qué?

Pregunta 12:

¿Cómo motivaría al personal de la FAP a instalar esta aplicación informática en sus dispositivos Smartphone, considerando que en la mayoría de casos, a excepción del personal con asignación personal, son de uso privado?

4. Cierre

¿Algún comentario adicional?

Muchas gracias por su colaboración.

Formato N° 02:

Dirigido al personal militar y civil que labora en la Fuerza Aérea del Perú, como usuario directo de las herramientas informativas (formatos de reporte).

1. Introducción

Buenos días/tardes/noches. Mi nombre es Wilfredo Guzman Quevedo / Luis Huisa Cornejo y soy estudiante del programa de la Maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. El propósito de este estudio es mejorar la calidad de la gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y evaluar la utilidad de una aplicación al respecto.

Nos interesa mucho conversar con usted en su condición de personal Civil / Militar, que labora en una dependencia de la FAP y que forma parte del Sistema de Prevención de Accidentes de nuestra gran Institución.

La universidad presta mucha atención al desarrollo de las investigaciones teniendo en cuenta los principios éticos correspondientes. En ese sentido, antes de iniciar esta entrevista agradeceríamos mucho que revise el siguiente Protocolo de Consentimiento Informado.

2. Instrucciones

Los temas a tratar en esta entrevista son los siguientes: Comprender los problemas con la gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y evaluar la utilidad de una aplicación informática que facilite esta gestión tanto al usuario como al administrador.

Al respecto, Sobre cada uno de esos temas plantearemos diversas preguntas. Agradeceríamos mucho que sus respuestas sean lo más detalladas posible. Lo importante es comprender en profundidad su punto de vista.

3. Preguntas

Tema 1: Problemas que impiden una eficiente gestión de información en la toma de decisiones sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en forma oportuna.

Pregunta 1:

¿Cuáles piensa usted, que sean los tipos de peligros potenciales de accidentes que han tenido mayor incidencia el presente año, de cara con los accidentes aéreos y terrestres que se han producido durante el presente año?

Pregunta 2:

¿Cree Ud. que el sistema de gestión de la información de la Dirección de Prevención de Accidentes de la FAP / Oficina de Prevención de Accidentes de su Unidad, requiere de una mayor participación de su parte para la identificación de un peligro potencial de accidente? En caso de ser afirmativa su respuesta ¿Qué propondría Ud. para mejorar esa participación?

Pregunta 3:

En su opinión, ¿cuál es el nivel de confianza y satisfacción en la comunicación con el Sistema de Prevención de Accidentes? ¿Por qué?

Pregunta 4:

¿Cree Ud. que el sistema de prevención de accidentes se vería fortalecido con tecnologías de información modernas que permitan una interacción con los niveles más altos de decisión en la institución en forma rápida y efectiva?

Pregunta 5:

¿Considera Ud. que la aplicación de los formatos, como medios de comunicación con los niveles más altos de decisión en la institución, son adecuados, flexibles y acordes con la tecnología de hoy en día?

Pregunta 6:

¿Cree Ud. que la información oportuna brindada por los niveles más altos de decisión en la institución daría lugar a una adecuada toma de decisiones en los escalones superiores y de esta forma formular disposiciones que permitan evitar un incidente o accidente?

Tema 2: Evaluar la utilidad de una aplicación informática que permita dar a conocer oportunamente las situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes para tomar las acciones preventivas y correctivas que eviten su ocurrencia en la FAP.

Pregunta 7:

¿Cuáles son las ventajas o desventajas que usted cree se podría obtener al contar con una aplicación informática que le permita brindar información oportuna sobre algún peligro potencial de accidentes en las Unidades y Dependencias de la FAP?

¿Por qué?

Pregunta 8:

En caso Ud. considere que es ventajoso tener una aplicación informática en su Smartphone ¿Cree Ud. que su participación sería más segura?

Pregunta 9:

¿Considera que el cambio de pasar de un sistema documentario a un sistema digital sería conveniente? ¿Por qué?

Pregunta 10:

¿Considera Ud. que la información proporcionada a través de la aplicación podría ser anónima en caso lo considere importante? ¿Por qué?

Pregunta 11:

¿Considerando que su Smartphone es de uso privado, se comprometería a instalar una aplicación para informar oportunamente sobre algún peligro potencial de accidente del cual Ud. podría ser una víctima? ¿Cómo cree Ud. podrían motivarlo (a) a instalarla y participar activamente?

4. Cierre

¿Algún comentario adicional?

Muchas gracias por su colaboración.



PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO¹
(Modelo detallado)²

El propósito de este protocolo es proporcionar, a los participantes de la investigación, una explicación clara sobre la misma y sobre el rol que tienen en esta.

La presente investigación, denominada "gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes de la Fuerza Aérea del Perú", se desarrolla en el marco del programa de la Maestría de Gobierno y Políticas Públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú. La realización de la investigación está a cargo de los/las estudiantes firmantes abajo y cuenta con la asesoría y supervisión del docente Mario Pasco Dalla Porta. El propósito de la investigación es comprender los problemas con la gestión de información sobre situaciones de peligros potenciales de accidentes e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú.

Si usted accede a participar en la investigación, se le solicitará responder preguntas en un(a) entrevista, con una duración aproximada de veinte minutos. A fin de poder registrar apropiadamente la información, se solicitará su autorización para la grabación de la conversación.

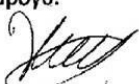
Su participación en la investigación es completamente voluntaria. En ese sentido, usted puede decidir interrumpir su participación en cualquier momento, sin que ello genere ningún perjuicio para usted. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.


La información que usted proporcione será utilizada solamente para fines de la investigación. Su participación en la investigación será tratada en forma confidencial. Al concluir la investigación, dicha información estará a disposición del público en la biblioteca de la universidad.

Para acceder a los resultados de esta investigación usted puede visitar la biblioteca de la universidad o también solicitarlos al correo electrónico huilaluis@hotmail.com y willyguzman@hotmail.com.

En caso de tener alguna duda sobre la investigación puede comunicarse al correo electrónico antes indicado.

Muchas gracias por su apoyo.


Huila Caceres Luis
Nombre completo del
graduando
Código PUCP


Wilfredo Guzmán Quedo
Nombre completo del
graduando
Código PUCP

¹ Cada protocolo debe ser adaptado de acuerdo con la naturaleza del trabajo de titulación, las características de los participantes y el nivel de privacidad de la información acordado con ellos.

² Este protocolo detallado suele ser más pertinente para técnicas de recolección de información que involucren una interacción relativamente prolongada con los participantes y la obtención de información con mayor nivel de detalle y especificidad, tales como la entrevista, el grupo focal y la observación participante.

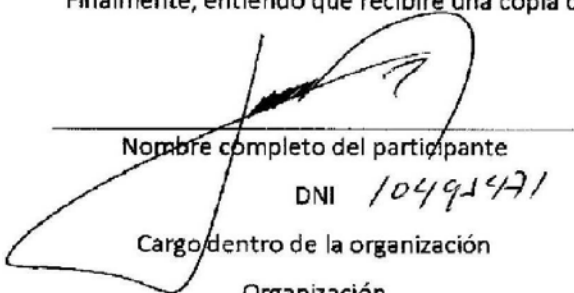
Yo, YONI FELIPE ALMEIDA USURIAGA, perteneciente a ESEAP, con el cargo de COORDINADOR, doy mi consentimiento para participar en la investigación en forma voluntaria, pudiendo suspender mi participación en el momento que considere pertinente.

He sido informado sobre el propósito de la investigación y mi rol en la misma. También he tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto. Entiendo que puedo absolver dudas adicionales comunicándome al correo electrónico huisaluis@hotmail.com y willyguzman@hotmail.com.

Al firmar este protocolo autorizo la utilización de la información que proporcione para los fines indicados. Así mismo, entiendo que mi participación en la investigación será tratada en forma confidencial. Autorizo también que la información esté a disposición del público en la biblioteca de la universidad.

He sido informado que tendré acceso a los resultados de la investigación cuando esta concluya mediante los medios antes señalados.

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.


Nombre completo del participante

DNI 10491471

Cargo dentro de la organización

Organización

Yo, FC3 FAP MEZA PALOMINO NILTON MARIO, perteneciente a LA ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA AEREA, con el cargo de SECRETARIO DE ADMINISTRACION, doy mi consentimiento para participar en la investigación en forma voluntaria, pudiendo suspender mi participación en el momento que considere pertinente.

He sido informado sobre el propósito de la investigación y mi rol en la misma. También he tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto. Entiendo que puedo absolver dudas adicionales comunicándome al correo electrónico huisaluis@hotmail.com y willyguzman@hotmail.com.

Al firmar este protocolo autorizo la utilización de la información que proporcione para los fines indicados. Así mismo, entiendo que mi participación en la investigación será tratada en forma confidencial. Autorizo también que la información esté a disposición del público en la biblioteca de la universidad.

He sido informado que tendré acceso a los resultados de la investigación cuando esta concluya mediante los medios antes señalados.

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

NILTON MARIO MEZA PALOMINO

Nombre completo del participante

DNI

Cargo dentro de la organización

Organización

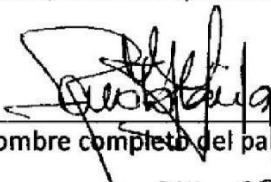
Yo, CO2 FAP MARCO BENITO SOLARI VIGO, perteneciente a
ESFAP, con el cargo de SUB DIRECTOR, doy
mi consentimiento para participar en la investigación en forma voluntaria, pudiendo suspender mi
participación en el momento que considere pertinente.

He sido informado sobre el propósito de la investigación y mi rol en la misma. También he tenido
la oportunidad de hacer preguntas al respecto. Entiendo que puedo absolver dudas adicionales
comunicándome al correo electrónico huisaluis@hotmail.com y willyguzman@hotmail.com.

Al firmar este protocolo autorizo la utilización de la información que proporcione para los fines
indicados. Así mismo, entiendo que mi participación en la investigación será tratada en forma
confidencial. Autorizo también que la información esté a disposición del público en la biblioteca de
la universidad.

He sido informado que tendré acceso a los resultados de la investigación cuando esta concluya
mediante los medios antes señalados.

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.


Nombre completo del participante MARCO BENITO SOLARI VIGO
DNI 02841275
Cargo dentro de la organización SUB DIRECTOR
Organización ESFAP

Yo MANUEL EDUARDO RODRIGUEZ BARRERA, perteneciente a ESFAP, con el cargo de MAJOR, doy mi consentimiento para participar en la investigación en forma voluntaria, pudiendo suspender mi participación en el momento que considere pertinente.

He sido informado sobre el propósito de la investigación y mi rol en la misma. También he tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto. Entiendo que puedo absolver dudas adicionales comunicándome al correo electrónico huisaluis@hotmail.com y willyguzman@hotmail.com.

Al firmar este protocolo autorizo la utilización de la información que proporcione para los fines indicados. Así mismo, entiendo que mi participación en la investigación será tratada en forma confidencial. Autorizo también que la información esté a disposición del público en la biblioteca de la universidad.

He sido informado que tendré acceso a los resultados de la investigación cuando esta concluya mediante los medios antes señalados.

Finalmente, entiendo que recibiré una copia de este protocolo de consentimiento informado.

Manuel Rodriguez B

Nombre completo del participante

DNI

Cargo dentro de la organización

Organización

Matriz de análisis de la muestra de entrevistas

Matriz de analisis del estudio de la gestión de información sobre los peligros potenciales de accidentes e incidentes en la FAP						
variables (4/20)	Jhony	Manuel	Renato	Nilton	Resumen de Frecuencia(n)	patrones
Problemas con la participación del personal en la comunicacion de un PPA	*Desconocimiento *Normativo *Procedimientos	*Cumplimiento *Conciencia *Desconocimiento	*Conocimiento *Conciencia	*Conciencia *Conocimiento *Temor *Procedimientos *Normativo *Conexos (buzon)	*Conocimiento(2) *Conexos (buzon) *Cumplimiento *Conciencia (3) *Desconocimiento (2) *Normativo (2) *Procedimientos (2) *Temor	Estructurales: *Normativo (2) *Procedimientos (2) *Conexos (buzon) Comportamiento: *Conocimiento(2) *Cumplimiento *Conciencia (3) *Desconocimiento (2) *Temor
Iniciativas de nuevas tecnologías	*Oportuna *Metodos *Tiempos	*Oportuna *Metodo	*ventajas *acceso a la informacion	*oportuna *ventaja	*Oportuna (3) *metodos(2) *Ventaja (2) *Tiempos	Organización (int) *Oportuna (3) Gestion (ext) *Ventajas (2) *metodos(2) *Tiempos
Efectos de una aplicación informática	*accion inmediata *acceso informacion	*Menor esfuerzo	*tiempo de reaccion *accion inmediata *menor esfuerzo	*Menor esfuerzo *utilidad *manejo	*accion inmediata (2) *acceso informacion *Menor esfuerzo (3) *tiempo de reaccion *utilidad *manejo	Automatizacion *accion inmediata (2) *tiempo de reaccion *Manejo Integracion *acceso informacion *Menor esfuerzo (3) *Utilidad
Percepción de la calidad de información que se recibe	*Baja	*Deficiente	*Eficiente	*por mejorar	*Baja *Deficiente *Eficiente *por mejorar	Buena +1 Regular +1 Mala +2

Entrevista al Coronel FAP Renato Solari (Speaker 2)

00:00:01

Speaker 1: Buenas tardes son las 03:06 de la tarde del 20 de junio y estamos reunidos aquí en la oficina del Coronel Renato Solari.

00:00:11

Speaker 1: Él ha sido Director de la Dirección de Prevención de Accidentes de la Fuerza Aérea del Perú, con muchos años de experiencia y conocimientos sobre el tema.

00:00:25

Speaker 1: Buenos días mi Coronel, yo soy el coronel Wilfredo Guzmán y al costado mío está el Coronel Luis Huisa. Ambos somos estudiantes de la Maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Católica del Perú. El propósito de este estudio es comprender algunos problemas con la gestión de información sobre las situaciones de peligros potenciales de accidentes en la Fuerza Aérea y evaluar, tal vez, alguna aplicación que nos ayude al respecto. Nos interesa mucho conversar con usted justamente por la condición que usted ha tenido como Director de la Dirección de Prevención de Accidentes y la Universidad para esto presta mucha atención al desarrollo de estas investigaciones teniendo en cuenta los principios éticos correspondientes. En ese sentido, antes de iniciar esta entrevista. Agradeceríamos mucho. Que revise el Protocolo de Consentimiento Informado, antes de iniciarlo.

00:01:36

Speaker 1: Bien, le agradezco por firmar este formato mi coronel.

00:01:45

Speaker 1: Vamos a continuar con algunas instrucciones sobre la entrevista. Esta entrevista nos va a permitir comprender los problemas de gestión de la información sobre las situaciones de peligros potenciales de accidentes en la FAP.

00:02:02

Speaker 1: Al respecto sobre cada uno de estos temas mi Coronel, son dos grupos de preguntas, cada uno de estos grupos tiene seis preguntas, en total son 12 preguntas, le agradeceríamos mucho que sus respuestas sean lo más detalladas posibles. Lo importante

es comprender en profundidad el punto de vista que Ud. tiene. Vamos con el primer grupo de preguntas que están relacionados a la gestión de la información.

00:02:43

Speaker 1: La primera de ellas es: ¿Cuáles piensa usted que sean los peligros potenciales de accidentes que han tenido mayor incidencia en los últimos años?

Speaker 2: Básicamente el factor humano, es uno de los principales errores los que nos conllevan a este accidente aéreo o terrestre. Entonces estamos viendo que es una constante en el tipo de accidente el factor humano.

Speaker 1: Gracias y supongo que conocerá ciertas estadísticas con relación a los accidentes que año a año hemos tenido, ha pasado medio año y hemos tenido tres accidentes aéreos, entonces bajo su punto de vista. Usted cree que la incidencia está aumentando o está disminuyendo.

00:00:56

Speaker 2: Desde que yo estuve en la Dirección de Prevención de Investigación de Accidentes, la estadística se mantuvo bastante baja, sin embargo, estos últimos años hemos visto que se ha incrementado notablemente otra vez, sobre todo, en la parte aérea. Yo creo que eso radica básicamente en el bajo presupuesto que estamos recibiendo como institución y que esto conlleva a un bajo mantenimiento o un inadecuado mantenimiento, porque si vamos a la estadística de este año por ejemplo como usted bien dice que han sido ya tres accidentes, dos de ellos han sido por fallas de mantenimiento ya sea material o un mal mantenimiento o por el material que se está utilizando no es el adecuado quizá, y el otro, si es por falla humana, netamente humano. Entonces vemos que también la incidencia de accidentes aéreos está siendo afectada por el presupuesto que se le asigna a la Fuerza Aérea y no se le está dando, desde mi perspectiva el mantenimiento adecuado a las aeronaves o, el personal no está quizá muy motivado, lo cual radica en tiempos prolongados de mantenimiento lo cual pueden obviar procedimientos y definitivamente se ve reflejado en este tipo de accidentes.

00:02:34

Speaker 1: Entonces estamos hablando justamente del personal FAP, al final todo termina en la participación de todo el personal.

00:02:44

Speaker 1: ¿Cómo calificaría el nivel de participación del personal FAP en la identificación de un peligro potencial de accidente? ¿Cree que hay algún problema al respecto?

00:02:55

Speaker 2: Desde hace varios años se está trabajando mucho en la concientización del personal porque de nada me sirve a mí dar conferencias o charlas referentes a prevención de incendios, prevención de accidentes prevención de sismos y demás, cuando la gente no tiene la conciencia de seguridad adecuada entonces, desde hace ya varios años como le repito está trabajando la Dirección de Prevención la investigación de accidentes, en la conciencia del personal, hacerles ver conscientemente, lo que sucede cuando no tomamos en cuenta las medidas de seguridad, algo muy simple, ponerse guantes en el momento de hacer un trabajo de carpintería o qué sé yo, y que eso nos puede conllevar a perder un dedo o un miembro del cuerpo, entonces la conciencia va por ahí o, la otra, que podríamos ver, es el uso de protectores auditivos; Todos los días vemos cuando estamos trabajando en línea de vuelo los ruidos de los motores son bastante agudos y ese es un mal que no se siente en el momento sino con los años uno va perdiendo la audición y es justamente por no tener la conciencia de la causa efecto que ocasiona ese ruido.

00:04:25

Speaker 2: Entonces, estamos trabajando con el personal para que utilicen sus equipos de protección que sí se les asigna pero que muchas veces son molestos porque no estoy acostumbrado, recordemos que hace varios años atrás nos impusieron usar el cinturón de seguridad en los autos y esto causó mucha molestia en muchos choferes, sobre todo choferes de taxi, choferes de microbús, porque no estaban acostumbrados a usar un cinturón de seguridad.

00:04:54

Speaker 2: Sin embargo, los reglamentos y las multas hicieron que lo use en forma obligatoria y ahora podemos ver que cada uno se sienta y en forma casi involuntaria se está poniendo el cinturón.

00:05:08

Speaker 2: Entonces, ahí vamos atacando con la conciencia de seguridad, se crea una

conciencia que tú prácticamente en forma automática agarras tus equipos de seguridad para poder trabajar de manera segura.

00:05:25

Speaker 1: Entonces estamos hablando de la concientización, que importante que es la concientización y esto viene a colación con esta tercera pregunta, que ya no es sobre la conciencia sino estamos hablando sobre el nivel de confianza.

00:05:40

Speaker 1: ¿Cuál es su opinión con relación a este nivel de confianza que hay entre el personal militar y civil con el sistema de prevención de accidentes? ¿Usted cree que existe algún problema o alguna dificultad al respecto?

00:05:55

Speaker 2: No, todo lo contrario yo en los últimos años he visto bastante participación de personal tanto militar y civil. No es que la gente no discrimina si eres militar o si eres civil, entonces la conciencia como repito es para todos y este trabajo es de todos.

00:06:16

Speaker 2: Entonces yo creo que hay bastante participación tanto por la parte militar como por la parte civil para que la prevención de accidentes funcione y sea realmente una prevención y no estar lamentando pues accidentes posteriores.

00:06:39

Speaker 1: Vamos por la pregunta número 4; ¿Cree usted que el sistema de prevención de accidentes se vería fortalecido con metodologías que permitan una interacción con el personal de cualquier institución en forma rápida y efectiva?

00:06:57

Speaker 2: Yo pienso que sí, hemos podido ver que el uso de la tecnología nos ha liberado de muchas dependencias como son; los papeles, como son los tiempos, sobre todo de acción y muchas veces uno informaba una situación peligrosa y mientras que se tomaba acción ya podría haber causado un accidente, porque tomaba un tiempo de solución, un tiempo de acción, sin embargo si nosotros podemos utilizar la tecnología actual o medios más rápidos de comunicación para que se tomen acciones inmediatas yo creo que sí sería muy provechoso para la prevención de accidentes.

00:07:48

Speaker 1: La siguiente pregunta es; ¿Cómo calificaría la idoneidad o flexibilidad de los formatos IPPI y RAMI con relación a la información que traen? ¿Son idóneos para la comunicación?

00:08:18

Speaker 2: Los contenidos de estos formatos, hablemos del IPPI, que son para accidentes terrestres y los RAMI, que son reportajes de misiones aéreas; Yo creo que dificultan un poco la practicabilidad del uso de ellos, primero, porque imagínese usted está bajando de volar y ha tenido un reportaje y no tiene en la mano el papel, entonces tiene que ir a buscar el papel, que quizás no está a escasos metros suyos sino está muy lejos, en algún buzón y quizás cuando llegue a ese buzón, ya no hay papel, igual sucede con los IPPI, tendríamos que tener una IPPI cada cinco metros, para que la gente tenga el acceso rápido a eso, pero si encuentro una condición insegura, como por ejemplo un enchufe roto con cables expuestos y tengo que reportarlo para que tomen acción, imagínese cuánto tiempo pasa mientras que yo voy a buscar el papel, encuentro el papel, llega al formato, lo informo a la oficina de prevención de accidentes, esta informa a la oficina administrativa para que llamen al electricista, por lo menos pasaron diez días, entonces el tiempo de reacción es muy lento, si es que se logra hacer al final de cuentas el IPPI.

00:09:58

Speaker 1: Bien mi coronel, pues esto tiene que ver con la última pregunta que es sobre la información que proporciona este sistema que tenemos actualmente, si es oportuno o no, entiendo que en la medida de que la tecnología va avanzando justamente el que sea oportuna o no, depende de los medios que tengamos, entonces, vamos a pasar al segundo grupo de preguntas, que tienen que ver con una propuesta, una aplicación que nos permita dar a conocer en forma oportuna las situaciones de peligro potencial de accidentes e incidentes.

00:10:48

Speaker 1: La pregunta es la siguiente; ¿Cuáles son las ventajas o desventajas de tener una aplicación informática que permita recibir información oportuna sobre algún peligro potencial de accidentes en alguna dependencia? ¿Cree que sea una ventaja o una desventaja?

00:11:07

Speaker 2: Yo creo que sería una gran ventaja porque tendríamos la información como se dice en tiempo real, vemos ahora en las redes sociales un accidente automovilístico y ya lo estoy publicando y lo veo prácticamente en el momento del accidente, entonces yo podría ver una condición insegura, como le mencione hace un momento sobre el enchufe roto y tomarle la foto y enviársela al OPREVAC de mi Unidad o enviárselo directamente a la gente que está involucrada en este tipo de reparación, para que se tome acción inmediata, entonces acortaría muchísimo el tiempo de reacción para evitar el accidente.

00:11:54

Speaker 1: La siguiente pregunta es ¿Usted cree que la Fuerza Aérea cuenta con los técnicos para desarrollar una aplicación.

Speaker 2: Yo pienso que sí, contamos con el sistema de informática que es el SINFA y tenemos el personal calificado y capacitado para hacer páginas web y creo que una aplicación no debe ser tan complicada como una página web. Entonces yo creo que sí podemos y tenemos la capacidad para poder hacer una aplicación de ese tipo.

00:12:26

Speaker 1: Y en cuanto al personal profesional y técnico que utilice estas herramientas; ¿Considera usted que tenemos el personal inclusive para poder capacitarnos al respecto y el uso adecuado de una herramienta así?

00:12:42

Speaker 2: Yo creo que no necesitamos mucha preparación para utilizar una aplicación, las aplicaciones están prácticamente en todos los teléfonos celulares y en mi caso no he nacido con esta tecnología sin embargo, es muy fácil de aplicar, de usar y además no vamos a hacer una aplicación que sea complicada, al contrario tiene que presentarme a mí las facilidades y las bondades para que pueda ser de rápido uso.

00:13:14

Speaker 1: Claro, somos autodidactas en ese caso.

Speaker 2: Así es.

Speaker 1: Durante la experiencia que he tenido en la Dirección de Prevención de accidentes, ¿Ha tenido algunas complicaciones con los recursos financieros que no le han permitido mejorar el sistema de prevención de accidentes?

00:13:53

Speaker 2: Bueno definitivamente el presupuesto de la DIPAC no es muy grande, pero dependemos directamente del Estado Mayor General y como toda entidad, la preocupación de la Fuerza Aérea es mantener a su personal, primero que nada, en buen estado de salud de bienestar y a su material, entonces sí es una preocupación del alto mando que la Dirección de Prevención de Accidentes prepare a su personal en esta concientización y eso conlleva cierto presupuesto, cierto gasto, pero no lo veamos como gasto sino como inversión. Ahora viéndolo desde el punto de vista tecnológico, esta aplicación no debe ser costosa, debe ser como una página web o algo así, y contando con el personal capacitado no creo que sea costoso, además todo el personal cuenta con un celular y todos tendrían la facilidad para acceder a una aplicación con el que puedan reportar.

00:15:31

Speaker 1: La penúltima pregunta. ¿Considera usted que los medios de comunicación que existen entre el sistema de prevención de accidentes y el personal FAP sobre los peligros potenciales de accidentes deben ser anónimos? ¿Por qué?

00:15:49

Speaker 2: Yo pienso que el anonimato podría mantenerse, porque es una opción, pero también está la opción de que los pueda poner usted su nombre. Sin embargo quizá hay mucho recelo por reportar este tipo de situaciones que yo no diría perjudicarían, pero si yo fuese comando una unidad y me reportan 10 IPPIs al mes, entonces mi gestión no está siendo la más adecuada, pero es un tema ya de gestión y eso no me preocuparía a mí para ser cada día mejor. Lo que tiene que entender la gente es que el PPI no es acusar a la unidad sino mejorar la unidad.

00:16:53

Speaker 2: Nosotros lo que queremos es que nuestra Fuerza Aérea sea grande y poderosa y para que sea grande y poderosa tenemos que trabajar de la mejor manera y en forma segura.

00:17:02

Speaker 2: Entonces hay cosas que definitivamente se nos pueden escapar y para eso están este tipo de formatos con el afán y único de mejorar la situación.

Speaker 1: Sobre todo que como hemos conversado estas aplicaciones hoy en día inclusive uno puede ponerle candados, así mantener el anonimato si le resulta más conveniente y creo que no habría problemas por la FAP ni por el usuario.

Speaker 2: No habría ningún problema creo yo desde el punto de vista tecnológico porque como usted bien lo dice, hay forma de obviar los nombres y no habría ningún problema de que sea y siga siendo anónimo.

00:17:58

Speaker 1: Interesante!.. Ultima pregunta; ¿Qué nuevas estrategias se deberían considerar para promover el uso de los formatos que ya están establecidos en la fuerza aérea? como son los RAMI y los IPPI, para poder informar sobre los peligros potenciales de accidentes ¿Qué nuevas estrategias Ud. considera que promoverían?.

00:18:25

Speaker 2: Creo que esa estrategia que me está comentando usted, posiblemente implementar una aplicación para trabajar con estos formatos, me parece una excelente idea, desde mi punto de vista, el papel ya pasó de moda y la parte tecnológica está a la vanguardia. Entonces, como le decía hace un rato es más fácil tomar una foto y enviarla por WhatsApp que hacer un llenado de papel y como dicen siempre, una foto dice mucho más que mil palabras, entonces, en una foto pueden enseñarle a usted que tenga un foco roto, que tengo un quíñe en un alabe, o que tengo un buzón abierto y que ese es un peligro potencial de accidentes y que puede ocasionar un accidente si no tomamos la acción correctiva inmediata y eso me va a dar a mí, la rapidez de acción que necesito para tomar las acciones correspondientes y poder prevenir un accidente.

00:19:33

Speaker 1: Muchas gracias mi coronel por el tiempo que nos ha dado. No sé si tendrá algún comentario adicional que usted quiera hacer.

00:19:40

Speaker 2: No. Les agradezco a ustedes por la entrevista. Espero que les haya servido de

algo mi opinión y definitivamente pues el tema de prevención de accidentes es un tema que nos compete a todos. Y si esa es una mejora para la Fuerza Aérea pues bienvenida sea.

00:19:59

Speaker 1: Muchas gracias por su tiempo y su paciencia.

Speaker 2: A ustedes.



Entrevista al empleado civil Yonni Almerco.wav

Luis: Buenas tardes siendo prácticamente las 5 de la tarde el que habla soy Luis Alberto Huisa Cornejo de la Fuerza Aérea. Estamos estudiando con el coronel Guzmán somos estudiante del programa de la maestría de gobiernos y políticas públicas de la Pontificia

Universidad Católica del Perú. El propósito de esta entrevista es un estudio para comprender los problemas de la gestión de información sobre las situaciones de peligro potenciales e incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y poder evaluar más adelante una aplicación que sea de utilidad. Nos interesa saber mucho conversar con usted en su condición de civil. Señor Jhony Almerco Pasco [...] coordinador del Programa de Actualización de la ESFAP [eh...] y este como parte de ser civil pertenecer a la Fuerza Aérea. Usted también forma parte del sistema de prevención de accidentes porque todos formamos parte del sistema de prevención de accidentes. Como ya puede saber y nos interesa conversar con ustedes en su condición [no] De civil y que labora en esta dependencia de la Fuerza Aérea y cómo ustedes perciben lo que es el sistema de prevención de accidentes en la institución y dentro de su centro de labores. Para esto la universidad presta mucha atención al desarrollo de la investigación teniendo en cuenta los principios éticos. Correspondientes, por ese sentido. Has leído el protocolo. No. [Pequeña interrupción] Sí correcto y estás aceptando que está todo correcto.

Almerco: Así es.

Luis: El tema a tratar en esta entrevista. Comprende es comprender los problemas con la gestión de información sobre situaciones de peligro potencial de Accidentes e Incidentes la fuerza de Perú y evaluar una aplicación útil que puede ser un sistema informático. Vamos a tomar eh son dos partes de este cuestionario de preguntas. Las preguntas son muy sencillas. El primer tema que vamos a tocar son los problemas que impiden una eficiente gestión de información en la toma de decisiones o de los peligros potenciales de Accidentes e Incidentes en forma oportuna. La primera pregunta es:

[cuáles cree] cuales piensa usted que son los peligros potencial de accidentes que han tenido mayor ocurrencia en esta unidad en los últimos años y eso probablemente.[...] Y eso si es que han variado en el tiempo o siempre han sido recurrentes.

Almerco: Bueno en mi calidad de civil de esta escuela. Uno de los factores más importantes de accidentes ha sido que el vecino que teníamos en la parte izquierda lateral de la escuela ha venido construyendo una construcción al cual tiene tres sótanos. Al cual ha debilitado la parte de lo que es la cancha el fulbito y una parte del jardín por la parte lateral también que conforma el Jardín. Y que se ha venido dando casi como tres o cuatro años seguidos, que eso lo han estado manejando con la empresa y la escuela.

Luis: Correcto. [Este] Cómo calificarías tú la participación del personal de la Fuerza Aérea. [Eh.] Yendo a la dependencia. En la identificación de los peligros potenciales de accidentes. O sea qué tanto reportan ustedes los peligros potenciales de accidentes o tienen alguna dificultad algún problema respecto a esto.

Almerco: Bueno problema no porque creo que todo el personal que trabajamos en acá tenemos conocimiento de la prevención. Y creo que todos debemos formar parte. De esta red con el día a día no, de lo que pudiera ser cualquier inconveniente.

Luis: Y respecto qué tanta confianza como otra pregunta ¿cuál es el nivel de confianza que percibes del personal civil y militar con el sistema de prevención de accidentes o sea. Como tú con qué nivel percibes la confianza la interacción Entre el sistema de prevención de accidentes y el personal de la Fuerza Aérea?

Almerco: Bueno en esa parte creo que mancomunado [asentimiento en el fondo] mancomunado ambos tanto el personal militar como personal civil

Luis: interactúa básicamente y la interacción que tal es buena o mala?

Almerco: Muy buena, muy buena

Luis: Tú crees si en esa interacción si se presenta algún este. Cómo se vería fortalecido si cambian algún tipo de metodología que podrías interruptor un poco más. Tú crees que se vería fortalecida este sistema de prevención de accidentes?.

Almerco: Claro que sí. [eh...] Pienso que. Si hay nuevos nuevas estrategias o métodos. Tanto personal militar como personal civil y todos los que componemos. Este el personal de esta unidad creo que sí.

Luis: Tuvo alguna vez has interactuado con los formatos de Prevención de Accidentes de peligro potencial IPPI'S.

00:05:17

Almerco: Sí sí sí. En una oportunidad cuando estaba de jefe de departamento académico

el Coronel Matallana. [Ya] si yo hice una.[IPP comenta Luis] IPPI con relación a una parte donde era resbaladizo el pasadizo

Luis: sí sabe más o menos cómo actúa el IPPI [Almerco en el fondo] de qué trata y dime tú crees que es flexible, Ese formato es muy flexible o puede ser fortalecido mientras otro sistema

Almerco: [no] sí puede ser fortalecido. Lo que pasa es que a veces el personal. No lo ve tan. Tan continuo como para poder hacer un IPPI.

00:05:58

Luis: que tampoco no hay mucha cantidad de esos formatos ¿no sabe dónde están de repente?.

00:06:03

Almerco: Anteriormente había en una parte así como donde hay la parte de seguridad. Había una cajita blanca con la insignia de IPII y ahí estaban los formatos. Quienes tenían conocimiento de eso lo llenaban

Luis: y eso se ha perdido con el tiempo gracias.

Almerco: Así es Ha pasado el tiempo y se ha perdido

Luis: considera que la información que proporciona el sistema de prevención de accidentes es muy oportuna, o hay algún problema respecto a esto, o sea siempre la información que le llega a ustedes es oportuna o la información llega después de mucho tiempo o de repente no llega ninguna información

Almerco: No, sí si llega la información sólo que hay que mejorarla, mejorarla ser un poco más más prácticos también

Luis: Vamos a pasar al segundo tema que justamente es evaluar la utilidad de alguna aplicación informática que nos permita conocer oportunamente la situación de peligro potenciales accidentes e incidentes a fin de tomar las acciones preventivas y correctivas que eviten su ocurrencia en la Fuerza Aérea. ¿Cuáles crees tú que son las ventajas o desventajas de tener algún tipo de aplicación informática?. A fin de que se dé la información oportuna de algún peligro potencial de accidentes.

Almerco: Sería a través de un. Formulario. Para llenarlo.

Luis: Tú crees que eso sería muy ventajoso.

Almerco: Aparte también el celular

Luis: El celular [Almerco en el fondo] a lo que me refiero es que si daría alguna ventaja al sistema de prevención de accidentes por ejemplo una información más oportuna.

Almerco: Claro, claro que si

Luis: o se si daría una información más oportuna para que ustedes puedan actuar como sistema dentro de la Unidad.

Almerco: Claro

Luis: Tú crees que el cambio de un sistema de un sistema documentaria actual que es mucho papel a un sistema digital para la comunicación dentro de ustedes y la Oficina de Prevención de Accidentes de la Unidad ¿Sería conveniente?.

Almerco: Sí sí sí claro. Aparte también de la comunicación pero si hay alguna forma de utilizar folletos.

Luis: Lo harías a través de la aplicación terminando con esta entrevista Vamos a la pregunta nueve que tú crees. Qué nuevas estrategias se podría plantear o podría considerar para promover el uso de los formatos establecidos en el sistema de prevención de accidentes como son los reportajes como son los IPP'S en este caso, qué nuevas estrategias plantearías para que la gente actualmente de repente usen esos formatos o en un futuro se usen esos formatos.

Almerco: Yo pienso que si, el formato estaría bien solamente que habría que siempre hacerle recordar al personal que utilicen eso en bien de la prevención de accidentes

Luis: y de repente más adelante si se puede Eso sistematizarlo sería mucho mejor

Almerco: También mucho mejor.

Luis: Eso es todo te agradezco por tu participación. No sé si tienes algún comentario para terminar.

Almerco: No. Lo único felicitarles a ustedes Y que tengan muchas bendiciones.

Luis: Bueno muchas gracias por tu participación nos has ayudado mucho en el tema. Espero que siempre apoyemos siempre la Dirección de Prevención de Accidentes y lo que es un tema de seguridad. Gracias.



Entrevista al Mayor FAP Manuel Rodríguez Barrera.wav

00:00:01

Luis: Buenos días estamos con la entrevista número. 6. Hoy día vamos a entrevistar al Mayor Manuel Eduardo Rodríguez Barrera quien habla soy Luis Huisa Cornejo. Soy estudiante del Programa de maestría de Gobierno políticas públicas de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

El propósito de este estudio es comprender los problemas de la gestión de información sobre situaciones peligrosas potenciales accidentes incidentes de la Fuerza Aérea y evaluar la utilidad de una aplicación al respecto. Nos interesa en esta entrevista conocer en su condición de militar que ha sido OPREVAC (Oficial de Prevención de Accidentes) del Grupo Aéreo Número 6 de Chiclayo. Y ha sido integrante de parte del sistema de prevención de accidentes. Nos interesa mucho lo conversado sobre el sistema de predicción de accidentes y cómo ha sido referente, la universidad para esta situación, presta mucha atención lo que es en desarrollo investigación. Toma en cuenta los principios éticos. En tal sentido has podido leer el protocolo y has firmado la autorización para esta entrevista.

Los temas que vamos a tratar en esta entrevista son comprender los problemas con la gestión de información sobre situaciones de peligro potencial de Accidentes e Incidentes en la Fuerza Aérea del Perú y evaluar la utilidad de una aplicación informática que facilite la gestión, tanto del usuario como del administrador.

Al respecto sobre cada uno de estos temas plantearemos diversas preguntas, agradeciendo mucho que su respuesta sea lo más detallada posible y lo más importante es comprender en profundidad tu punto de vista. Vamos a empezar con las preguntas estas de acuerdo?

Manuel: Buenos días mi coronel un gusto de poder colaborar con este trabajo que me parece muy interesante.

Luis: Bueno iniciando la ronda, pequeña ronda de preguntas. La pregunta uno es. Qué piensas qué piensas. Que han sido los peligros potenciales de accidentes que han tenido una mayor incidencia en los últimos cuatro años en la unidad de origen o sea del grupo 6 dónde has laborado. Y si esos problemas han variado en el tiempo o son los mismos.

Manuel: en los últimos cuatro años de [e.....] Los posibles. vamos por un punto de partida. El Grupo Aéreo Número 6 es una Unidad caza donde albergarlos el sistema de armas MIG 29, por ser un sistema de armas sin menospreciar a otros sistemas de armas o a otras unidades aéreas o de helicópteros de transporte, por ser unas unidades de que contempla aviones de caza multirrol o por decirlo de tecnología alta, requiere de parte del personal de mantenimiento, pilotos, comando segundo, comando y todos los integrantes de ese grupo un alta gama en conciencia PREVAC, esto que conlleva a [a...] tener en

ante mano en este grupo aéreo un equipo o un sistema de armas. Por decirlo con una tecnología alta y de mucha atención en todo ámbito estratégico operativo y táctico. Los accidentes son minoritarios si se podría decir administramos bien el riesgo operacional lo que ha contribuido a incidentes y o accidentes en los últimos cuatro años y yo lo resumo quizá [enfatisa su voz] a una falta de operatividad del sistema; por lo que he mencionado. Que como es costosa la aviación de caza. Ahí conlleva y todo amarra una simbiosis de reducción de presupuesto que se está viendo en el sector Defensa y que afecta definitivamente a la aviación de casa en unos últimos 12 años. Esto qué conlleva [umm...] no quiero decir que las aeronaves están en un mal mantenimiento pero sí se refleja materialmente cinéticamente en lo que son las horas de vuelo de los pilotos. Le pongo un ejemplo para que lo entienda rápidamente si un piloto de casa a nivel mundial entrenado al 100 por ciento vuela al año 120 horas [eh...] nosotros prácticamente estamos con el un de eso en un 15 o 20 por ciento. No le digo la hora exacta por seguridad nacional lógicamente pero en un 15 o 20 por ciento, eso conlleva a pesar del riesgo operacional conciencia PREVAC y/o entrenamiento en el simulador y/o [estee...] responsabilidad de mantenimiento pilotos y todo el sistema que conlleva eso. Definitivamente siempre se va a elevar un riesgo porque prácticamente [estee...] las horas no son como decirle fríamente las adecuadas.

Luis: [eh...] Y podríamos decir que efectivamente hay un alto porcentaje de lo que es un abortaje de emisión o algún peligro potencial de incidentes adicionales.

00:05:11

Manuel: Gracias a Dios en los últimos cuatro años esto ha sido mínimo pero no sé si apoyando a este trabajo que están haciendo de consentimiento informado este posiblemente haciendo un trabajo preventivo o predictivo. Si yo creo que de acá en unos años o ya estamos inmersos en un riesgo alto. Por la. En resumen por la falta de entrenamiento de los pilotos de caza en esas Unidades,

Luis: y lo que es en tierra cuáles han sido sus mayores incidentes [pequeña pausa] o accidentes que han ocurrido en la Unidad

Manuel: [eh...] ha habido cuestiones de accidentes fuera de la unidad por falta de conciencia del personal, un poquito dejando la parte operativa de conciencia de que es también un alto riesgo de que llegan nuevos oficiales nuevos sub oficiales jóvenes tienen

la conciencia de la juventud [eh..] falta de responsabilidad y hemos tenido un par de casitos de accidentes automovilísticos y en moto, sin [eh...] consecuencias fatales gracias a Dios.

Luis: Cómo puedes calificar la participación del personal de la FAP en la identificación de algún peligro potencial de accidentes

Manuel: en la FAP o a nivel grupo aéreo?.

Luis: [ehh.] de tu nivel. De tu Grupo Aéreo.

Manuel: De mi grupo aéreo yo considero con la humildad y respeto [...] a todas las unidades de la Fuerza Aérea, yo creo que el Grupo 6 es pionero en conciencia de prevención de accidentes todos los lunes nosotros realizamos un lunes PREVAC que es algo importantísimo y que yo he estado en varias unidades y que no lo tienen donde hacemos entre meses o sea conferencias y en cada mes cumpliendo el programa de prevención de accidentes de la DIPAC y cada escuadrón mensual se encarga de la prevención de accidentes pero éstos todos los lunes y hay conciencia en la unidad y eso yo creo de que sí ayuda en lo que es la conciencia de prevención de accidentes en el Grupo Aéreo Número 6

Luis: esto podríamos decir que el nivel de confianza del personal de Chiclayo con la PREVAC con el sistema de prevención de accidentes es alto

Manuel: Yo creo que sí. porque le pongo un ejemplo que lo podemos visualizar. Puede averiguar en la DIPAC cómo es la conciencia PREVAC en lo que es estadística y tenemos un nivel bajo. Yo he sido hace ocho años siete años este OPREVAC de la unidad y tenemos gracias a Dios una conciencia baja gracias. Gracias a cada comando que ha estado al mando con la conciencia PREVAC porque el grupo 6 siempre se ha caracterizado por esta situación de tener una conciencia PREAVAC que no la debemos de perder.

Luis: Si pues tú sabes que es importante la prevención de accidentes.

Manuel: así es.

Luis: Crees que el sistema de prevención de accidentes se vería fortalecido con nuevas metodologías que permitan una mejor interacción[pequeña pausa]Dentro del personal con el mismo sistema?.

Manuel: Si. mi opinión es que estamos en un mundo totalmente que están cambiando las amenazas del mundo y está cambiando la tecnología muy rápidamente y entramos a un se podría llamar aún. A un mundo ciber, Pero siempre en la humanidad desde que haya dos personas en el mundo siempre va a existir los riesgos, los accidentes y los incidentes. Por ende no debemos dejar de lado lo que es la prevención PREVAC.

Luis: Respecto a los formatos que generalmente nosotros llevamos los RAMI o IPPI'S ¿cómo los podríamos calificar en la actualidad? ¿Son idóneos? ¿Son flexibles? o de repente ya tienen que dejar paso a otros sistemas.

Manuel: Yo pienso que esto ha ayudado bastante en los años pero justo mencionando y aprovechando la característica que le mencioné, de la tecnología versus el mundo ciber. Yo pienso que ahora cada persona [pequeña pausa] común y corriente tiene un dispositivo o un smartphone. Entonces yo creo que para ahorrar y también con la conciencia de seguridad ambiental podemos ahorrar papel y yo pienso que por ejemplo yo he sido el año pasado Comando del Escuadrón de los Mig29 y tendría un[...] tremendo fólter anual de por ejemplo AROS.[un asentimiento de Luis] Entonces yo creo que el piloto yo de verdad eh estado en la Fuerza Aérea de Colombia, Italia y en varios países y Rusia por respeto por diferentes entrenamientos no me he metido mucho en el detalle pero yo creo que se podría buscar una aplicación.

Para que desde tu casa, está llegando, o estás en tu oficina y puede ir llenando un formato digital de tú, por ejemplo de tu formato ARO y mandarle al jefe de operaciones del escuadrón aéreo y con firmas digitales. No sé yo creo que sí debemos innovar

Luis: cuando el pasar del tiempo yo creo que a veces el tiempo es lo que más rápido corre.

Manuel: Así es

Luis: y eso es ganar tiempo tener una aplicación algo más cerca de tu persona lo hace que sea mucho más rápido.

Manuel: más cerca y aprovechar la tecnología.

Luis: Consideras que la información que proporciona el sistema de prevención de accidentes ahora es oportuna o podría ser más oportuna en un futuro con otros sistemas.

Manuel: Definitivamente podría ser mejor. Siempre hay que buscar la mejora y más que todo tenemos que estar. Amarrados si se podría decir con la tecnología y con todo lo que contempla la cyber tecnología.

Luis: Muy bien pasando a un segundo punto a un segundo tema, vamos abordar sobre la utilidad de una aplicación informática que permita conocer oportunamente las situaciones de peligro potenciales de accidentes incidentes de la Fuerza Aérea. La pregunta sería. ¿Cuáles serían las ventajas o desventajas de tener una aplicación informática que permita recibir información oportuna sobre algún peligro potencial de accidentes o incidentes en las unidades?

Manuel: Yo pienso que sería de vital Importancia este sistema así como lo escucho yo primera vez que escucho este tema me parece innovador y me parece muy útil con el ejemplo no sé si el ejemplo que le mencioné del formato o no de hacer una aplicación en el celular y yo creo que eso ya contempla un sistema informático de no sé para que sea un poco más secreto o no sé qué de los smartphome de los pilotos de MIG por darle un ejemplo que estén enlazados con la impresora o con el sistema. Ahí nomás de Back up del jefe de operaciones, del comandante de escuadrón que él pueda visualizar como está su piloto en el esto mientras que el piloto está en su oficina en otro ámbito o en otra unidad por decirlo así también puede ser para transportes y helicópteros [breve interrupción de Luis] y eso interrelacionar en podemos ser lo puede ver el general de COMOP el segundo de COMOP como esta puede entrar a Chiclayo como está el formato ARO de sus pilotos con respecto a esta aplicación. Es más hasta el DIPAC [Luis tiene un pequeño comentario] y ya sabemos antes de una misión de MIG29 el mayor Rodrigo Barrera va a salir, yo mando al sistema y puede ver el DIPAC el director de la DIPAC el coronel X puede mirar y él se puede dar cuenta de un factor. Oye este está en 45, qué pasó. Puede llamar sin necesidad de entrar a un problema de bajar a piloto de la misión pero sí se puede alertar. Ahí estamos haciendo predictivos

Luis: eso también está en que nosotros seamos conscientes y llenar esos formatos.

Manuel: Definitivamente

Luis: y si lo tenemos en digital ya debemos comenzar a llenar. Yo sé que muchas veces el llenar un papel nos quita mucho tiempo y a veces salimos tan apurados, la vida es tan rápido que a veces por el tiempo de ir al escuadrón salir del escuadrón especialmente en unidades de transporte en que trabajamos no en caso de unidades de caza que usted maneja, pero en unidades de transporte es muy dificultosas especialmente cuando haces vuelos fin de semana.

Manuel: Así es.

Luis: Consideras que este cambio de pasar de un sistema documentario a un sistema digital para las comunicaciones entre las personas y la Oficina de Prevención de Accidentes de la Unidad le sería conveniente.

Manuel: Si definitivamente que sí. Mi primera vez mi coronel que yo escucho este tema y me parece muy novedoso muy innovador y prácticamente como como parte operativa por la especialidad que tenemos de pilotos y viendo la realidad su ejemplo su realidad como piloto de transporte y mi caso como piloto de caza yo pienso que esto sería al final de todo se debe buscar la efectividad en la misión y yo pienso que esto sí va a ayudar.

Luis: Qué nuevas estrategias se debería considerar para promover el uso de los formatos establecidos en el sistema de prevención de accidentes.

Manuel: Lo primero se tiene que hacer una conciencia de cómo en la calle dicen de marketing en nosotros conciencia PEVAC. Definitivamente el punto de partida es la tecnología y que todos tenemos un smartphone. Es bien difícil que ahora una persona ya sea el grado de oficial tropa o suboficial de lo que sea. Todos tienen un smartphone. Entonces ya teniendo el smartphone podemos crear una aplicación o un sistema informático para este. Para este fin definitivamente entonces sí tenemos tiempo de ver un WhatsApp de un compañero X de un amigo X y nos demoramos un minuto yo creo que me puedo demorar un minuto más en llenarme de mi reporte en una aplicación.

Luis: Muchas gracias por tu disposición a esta pequeña entrevista. Nos han sido muy útil tus comentarios desde el punto de vista de una oficina de prevención de accidentes que

ha venido de una unidad de caza. Y es muy importante para nosotros y no sé si tienes algún comentario adicional sobre esto.

Manuel: Sí siempre es simplemente me parece muy buena idea de lo que están formulando del programa de Alto Mando y lo que si simplemente de mi humilde, posición es que lo hagan realidad porque yo lo veo muy interesante este tema

Luis: ojalá que se haga realidad, yo también quiero que se haga realidad yo que he trabajado en DIPAC creo que es un punto que debemos fortalecer en la Fuerza Aérea

Manuel: así es buena vibra mi coronel.



Entrevista al Técnico de 3ra FAP Milton Meza (Speaker 2)

00:00:01

Speaker 1: Buenos días. El día de hoy es 20 de junio y vamos a dar inicio a la primera entrevista con el técnico de tercera FAP Milton Mario Meza Palomino, perteneciente a la Escuela Superior de Guerra Aérea y quien labora teniendo el cargo de secretario del Departamento Administrativo de la Escuela Superior de Guerra Aérea.

00:00:32

Speaker 1: Buenos días técnico Meza, ¿Cómo te sientes el día de hoy? ¿Tranquilo?

Speaker 2: Buenos días mi coronel.

Speaker 1: Mira voy a dar lectura a unas preguntas que las puedes contestar con mucha libertad y con mucha tranquilidad lo que tú piensas y si consideras que tienes alguna dificultad lo puedes volver a preguntar, como tú sabes yo soy el Coronel Guzman y al lado mío se encuentra el Coronel Huisa Cornejo. Ambos somos estudiantes del programa de la maestría en Gobierno y Políticas Públicas de la Universidad Católica del Perú y el propósito de esta entrevista es comprender algunos problemas sobre la gestión de información sobre las situaciones de peligro potenciales de accidentes e incidentes que ocurren en la Fuerza Aérea del Perú, y además evaluar la utilidad de una aplicación al respecto de esta situación, para esto nos interesa mucho conversar contigo en tu condición de personal militar que labora en una dependencia FAP y que forma parte del sistema de prevención de accidentes en nuestra institución, la universidad presta mucha atención al desarrollo de las investigaciones teniendo en cuenta los principios éticos correspondientes. En ese sentido, antes de iniciar esta entrevista te agradeceríamos que revises el protocolo de consentimiento para que sea de tu conocimiento.

[Espacio de tiempo para lectura]

00:02:24

Speaker 1: Ok gracias por haber llenado tus datos y firmado el documento.

Speaker 1: Los temas que vamos a tratar en esta entrevista son para comprender cuáles son los problemas de gestión de información propia del personal militar y civil de la institución con la Dirección de Prevención de Accidentes de la Fuerza Aérea, de la cual tú ya tienes conocimientos y como tú me has indicado has realizado un curso de Supervisor PREVAC.

Speaker 1: Bien, como te decía esa es la intención, es analizar y comprender cuáles son los problemas que ocurren en esa gestión de información, sobre los peligros potenciales de accidentes de nuestra institución. También es importante recalcar que sobre cada uno de estos temas que vamos a ver, vamos a plantear algunas preguntas por lo que te agradeceremos mucho que tus respuestas sean lo más detalladas posible a fin de comprender en profundidad tu punto de vista. Ok vamos a iniciar entonces con las preguntas. Hemos dividido dos grupos de preguntas. En dos temas en particular. Y el

primero es sobre los problemas que impiden justamente esta gestión de información que hoy es de mucha utilidad para las decisiones sobre los peligros potenciales de accidentes en la Fuerza Aérea.

Speaker 1: La primera pregunta es; ¿Cuáles crees tú que son los peligros potenciales de accidentes que han habido en los últimos años en tu Unidad o en la Fuerza Aérea?

00:04:44

Speaker 2: Bueno, usualmente diríamos que los peligros potenciales puede ser tanto material como humano y diría que el peligro potencial en la parte material puede ser un bien o accesorio de un equipo que esté en mal estado o tenga un mal uso. Entonces eso se convierte en automático en un peligro potencial. Ahora con respecto a lo humano uno a veces no sabe en qué tipo de problemas o situaciones se encuentra el personal al venir a trabajar, no sabemos si esa persona está realizando su trabajo en buenas condiciones de salud, como para que pueda cumplir con las normas y procedimientos, esto se puede ver en lo que es el mantenimiento de equipos donde uno llega trasnochado por algún motivo o llega apurado y no realiza el pre vuelo, las inspecciones, de acuerdo como establece la norma técnica, entonces lo hace a veces uno por costumbre o porque ya realizado que de esa manera y no ha sucedido nada, entonces eso se convierte en un hábito y continúa haciéndolo de esa manera y a la larga también se convierte en un peligro potencial.

00:06:19

Speaker 1: Perfecto. Y acá en tu Unidad, tú has visto que hay algún tipo de incidencia respecto de los peligros potenciales, ¿Existen los peligros? ¿Sabes de algún peligro que haya habido?

00:06:44

Speaker 2: Bueno. En toda Unidad siempre va a ver ese tipo de peligros y yo en el tiempo que he estado en la escuela he marcado algunos, en el tercer piso del Dpto. Académico ha habido unas lunas que estaban rajadas y rotas pero las están cambiando ahora y las escaleras que daban a la parte posterior de la sala que se encuentra en el segundo piso estaban también podridas y se cambió el año pasado precisamente porque se hizo un IPPI. En las escaleras que subían a los vestuarios no tenía los bordes antideslizantes para que no se puedan resbalar las personas, cosa que ya han cubierto. Y bueno yo creo que ahorita un peligro podría ser la puerta de la prevención que es una puerta muy pesada y hay

personal femenino que abre y cierra el servicio unas 20 o 30 de ellas. Y yo creo que a lo largo de unos meses pueden sufrir de alguna enfermedad o una dolencia.

Speaker 1: Bien, veo entonces que tú has tenido participación y de alguna forma has colaborado con el sistema, utilizando formatos o dando parte a los estamentos superiores.

00:08:22

Speaker 1: Nuestra segunda pregunta es ¿cómo calificas tú el nivel de participación del personal de la ESFAP en la identificación de un peligro? ¿Qué tanto participan? Y si no participan ¿Por qué crees tú que suceda esto?

00:08:45

Speaker 2: Bueno, al ser una Unidad relativamente pequeña y con un número pequeño de personal nombrado, se hace un poco más fácil llegar a cada uno de ellos para que sean conscientes de que cada peligro que ellos consideren sea reportado entonces.

00:09:06

Speaker 2: Dicho esto hay conferencias que hace la sección de prevención de accidentes y la sección de seguridad sobre informar las situaciones que se presenten o consideren podría ser un peligro, hasta el momento se ha venido manejando de esa manera y en el tiempo que yo he trabajado acá, que son cinco años, hasta el momento no ha sucedido accidente alguno.

Speaker 1: Yendo a la calificación que le has podido dar al nivel de participación del personal, ¿cómo lo calificarías?

00:09:46

Speaker 2: Yo lo calificaría un 7 de 10.

Speaker 1: Y ¿porque no le pondrías 10?

00:10:00

Speaker 2: Porque. Como le dije, las personas vienen de diferentes maneras y con diferente estado de ánimo al trabajo, hay personas que se integran al sistema de seguridad y otras que simplemente no lo dejan pasar. Entonces, como mencioné hace un momento,

no ha sucedido nada durante el tiempo que estaba yo a cargo. Entonces hay personas que simplemente lo dejan pasar.

00:10:52

Speaker 1: Que interesante lo que mencionas, hay personas que lo dejan pasar. Tú crees que eso sea porque hay una falta de concientización.

00:11:01

Speaker 2: Concientización, [espacio de tiempo] podría ser, pero yo diría más por la falta de interés, porque decir que no hay conferencias, que no hay información, no es cierto.

00:11:18

Speaker 1: En tu opinión. ¿Cuál es el nivel de confianza entre el personal militar y civil de la ESFAP con el sistema de Prevención de Accidentes?

00:11:54

Speaker 2: Si existe la confianza como para informar cualquier tipo de peligro que nosotros tenemos, se le ha brindado la confianza respectiva a todo el personal para que puedan informar al respecto.

Speaker 1: ¿Cree usted que el sistema de prevención de accidentes se vería fortalecido con metodologías que permitan una interacción con el personal en la institución en forma más rápida y efectiva?

00:12:41

Speaker 2: Podría decir que sí, porque al interactuar de esa forma o de esa manera le da más confianza al personal civil, que son la mayoría del personal acá en la ESFAP, y también conocimientos, cosa que es muy importante, a veces uno comete los errores y la mayoría de los accidentes ocurren por desconocimiento.

00:13:23

Speaker 1: Como lo mencionabas, efectivamente es necesario, que haya una interacción más personal. ¿Y cómo podrías calificar el conocimiento de los formatos IPPI y RAMI? ¿Cómo calificas la flexibilidad y la idoneidad de estos formatos IPPI como un medio de comunicación?

Speaker 2: Para la persona que lo ha estudiado o leído o se le ha enseñado como llenarlo se le va a ser práctico y entendible, pero para una persona común y corriente que nunca ha asistido a una conferencia sobre ese tipo estoy 100 por ciento seguro que no lo va a hacer bien.

Speaker 1: Te voy a hacer una pregunta que está fuera de contexto sobre el personal civil que trabaja en la ESFAP ¿cuántas personas tú crees que conozcan dónde está el buzón de IPPI? ¿Cuantas personas estimas lo saben utilizar?

00:15:26

Speaker 2: De 80 personas que trabajan aquí unas 20 estimo conocen los procedimientos.

00:16:02

Speaker 1: Vamos por la última pregunta ¿Tú consideras que la información que proporciona el sistema de prevención de accidentes, llámense los formatos, los afiches, pizarras y toda esa información es oportuna? ¿Está en el momento?

00:16:28

Speaker 2: Bueno. Oportuno pueden ser acá dentro del ámbito de Lima porque cuando se trata de una Unidad en provincia tiende a llegar dos veces al año y más difícil en las zonas que están ubicadas en la selva. En lima yo creo que sí si se maneja bien eso, pero en provincia no llega la información.

00:17:17

Speaker 1: Vamos al tema 2. ¿Cuáles crees tú puedan ser las ventajas o tal vez desventajas de tener una aplicación informática que te permita recibir información oportuna e interactuar con el sistema PREVAC?

00:18:30

Speaker 2: Yo creo que habría más ventajas porque en la actualidad en cualquier zona, todos tienen un celular o si no tienen un celular en algún sitio pueden acceder a Internet y poder verificar las campañas en tiempo real.

Speaker 1: ¿Cómo consideras el hecho de pasar de un sistema documentario a uno digital?

00:19:56

Speaker 2: No se trataría tanto de pasar de un sistema documentario a un sistema informático sino conocer cómo llenar los formatos, simplemente debería ser algo directo y sencillo que no confunda.

00:21:09

Speaker 1: Qué estrategias crees tú sería conveniente para ayudar que la comunicación sea más efectiva?

Speaker 2: Lo que pasa es que el reportar un peligro potencial de accidente se ha visto como algo desleal, como algo que se está haciendo mal. Una unidad en la cual trabaje, el Oficial PREVAC saco el IPPI en la formación y en son de mofa de burla tomo represalias, entonces, ese es otro motivo que hace que las personas piensen que están traicionando al comando de la Unidad.

00:23:42

Speaker 2: Entonces lo principal para mejorar el sistema es concientizar a la persona que eso no es así. Que simplemente estamos reportando algo que quizá va a salvarle la vida a un compañero o quizá a uno mismo. Y así evitar accidentes. Y más que nada formular un documento entendible y sencillo.

00:24:42

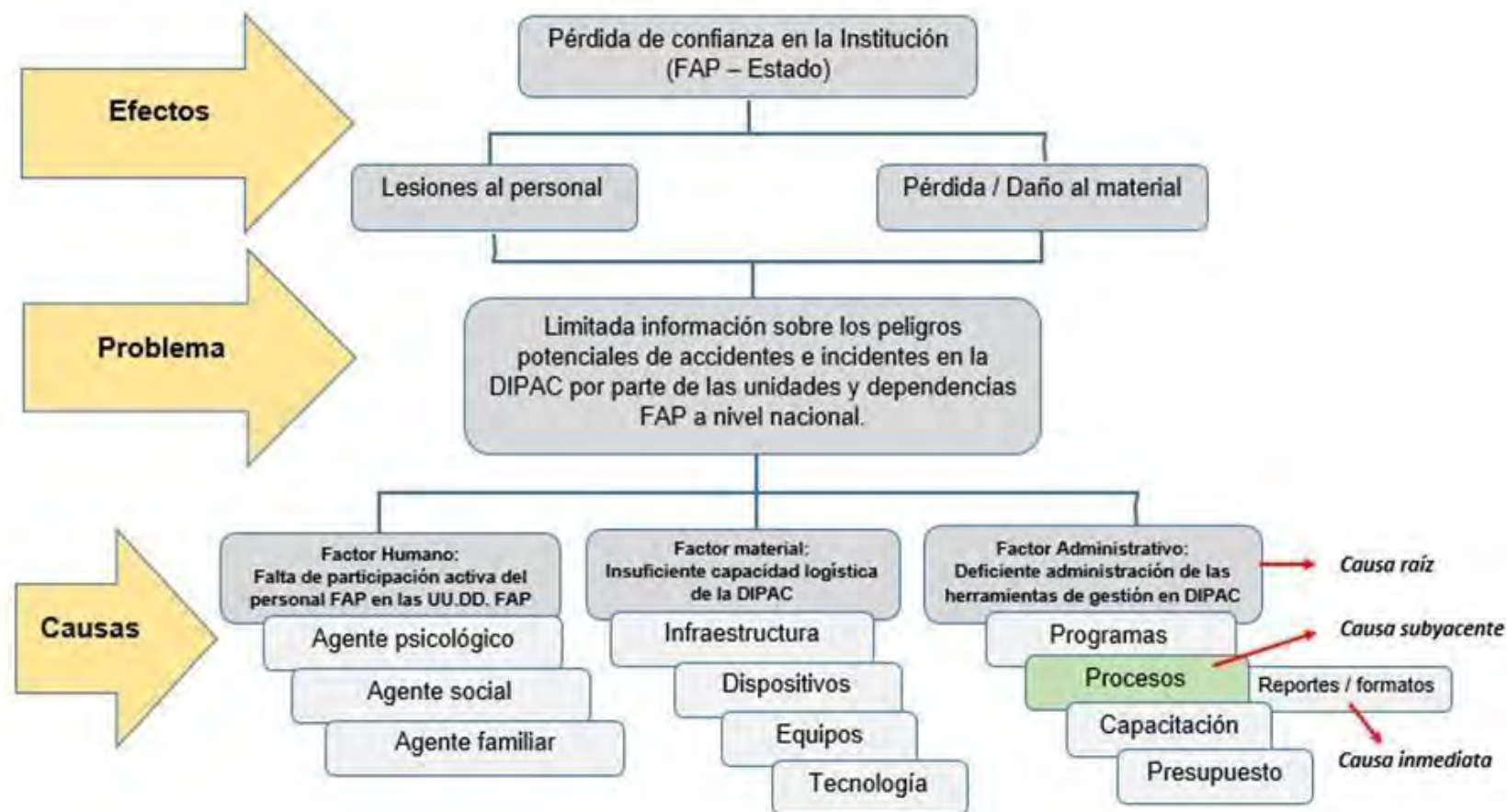
Speaker 1: Muy bien ya con eso hemos culminado las preguntas, te agradezco mucho. No sé si tienes algún comentario adicional que hacer con relación a este tema.

Speaker 2: Lo único que agregaría es lo que siempre me han enseñado en prevención de accidentes, que es muy importante porque puede salvar una vida, y lo aprendido practicarlo en el hogar y evitar un accidente grave.

Speaker 1: Muchas gracias Técnico Meza, te agradezco mucho la sinceridad y el tiempo que nos has tenido a bien otorgar para



Matriz de consistencia del diseño de investigación sobre las causas del problema público

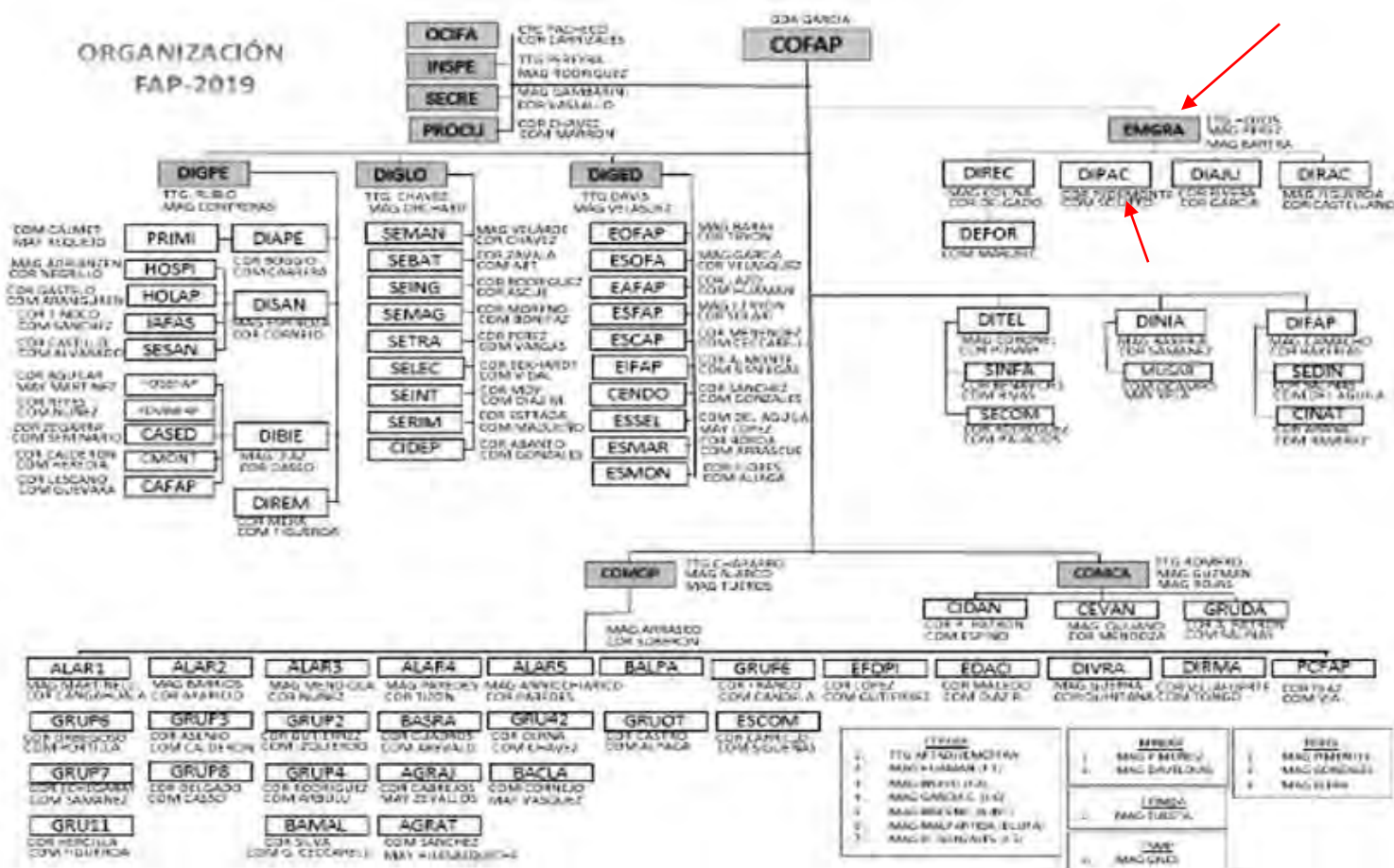


CAUSAS	Dimensiones						
Causa Raíz	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
factor humano	Regular impacto	1	Regular posibilidad	1	Totalmente	2	4
factor material	Bajo impacto	0	Baja posibilidad	0	Es compartida	1	1
factor administrativo	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Es compartida	1	5

<i>factor administrativo</i>	Dimensiones						
Causa subyacente	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
Programas	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Procesos	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	6
Capacitación	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Presupuesto	Bajo impacto	0	Baja probabilidad	0	No esta	0	0

<i>Procesos</i>	Dimensiones						
Causa Inmediata	Nivel de Impacto en el Problema	Valor	Modificable por la FAP	Valor	Está en el ámbito normativo de la FAP	Valor	Valor Total
Reportes/formatos	Alto impacto	2	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	6
Trámites administrativos	Regular impacto	1	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	5
Registros	Bajo impacto	0	Alta posibilidad	2	Totalmente	2	4

Estructura Orgánica de la Fuerza Aérea del Perú



Formato de Reportes de Abortaje de Misión y/o Incidente por Mantenimiento (RAMI)



Ord. FAP 62-12
ANEXO N° "A"
Formulario FAP 62-12-1

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

REPORTE DE ABORTAJE DE MISIÓN Y/O INCIDENTE POR MANTENIMIENTO (RAMI)

					N°
1. DATOS GENERALES	Grado del Piloto:		Unidad:	Misión:	
	Nombre:				
	Fecha / hora	Tipo Aeronave	N°	Abortaje en Tierra Incidente Aire	
2. FALLAS DE MOTOR *	Altura:	Velocidad:	Potencia:	Instrumentos de Motor:	
	Actitud de Aeronave		Movimiento del Acelerador		
3. OTRA FALLA **	Especificar:				
4. BREVE NARRACION DE HECHOS					
					Firma

Formato de Informe de Peligros Potenciales e Incidentes (IPPI)



MINISTERIO DE DEFENSA
Fuerza Aérea del Perú
COMANDANCIA GENERAL

Ord. FAP 62-13
ANEXO "A"

"PREVENCIÓN DE ACCIDENTES"

INFORME DE PELIGROS POTENCIALES E INCIDENTES (IPPI)

I. INFORME (Asunto Breve)									
N°									
FECHA									
HORA									
Base Sede	Otra Base	Vuelo	Mantenimiento	Facilidades Instalaciones	Equipo de Apoyo	Transporte y Conexos	Contra-incendio	Armamento y Explosivos	Otros
II. DESCRIPCIÓN (Hacer una completa descripción de la ocurrencia)									
III. SUS RECOMENDACIONES									
NOMBRE DE QUIEN REPORTA (Opcional)									
IV. ÍNDICE DE RIESGO:					FIRMA OPREVAC:				